GRIJALBO

ENCICLOPEDIA DE FILOSOFIA

Segunda Serie

EL SER Y LA CONCIENCIA

Y

EL PENSAMIENTO Y LOS CAMINOS DE SU INVESTIGACION

ACADEMIA DE CIENCIAS DE LA U.R.S.S.
INSTITUTO DE FILOSOFIA

EL SER Y LA CONCIENCIA

Y

EL PENSAMIENTO Y LOS CAMINOS DE SU INVESTIGACION

por

S. L. RUBINSTEIN

Traducción directa del ruso por

AUGUSTO VIDAL ROGET



EDITORIAL GRIJALBO, S. A.
México, D. F., 1963

Título original en ruso:

BYTIE I SOZNANIE

Esta edición ha sido hecha en virtud de contrato celebrado en fecha 1 de noviembre de 1962 con Ediciones Pueblos Unidos, S. A., Montevideo (Uruguay), con la autorización de Mezhdunarodnaja Kniga, de Moscú.

SEGUNDA EDICION EN ESPAÑOL

(primera dentro de la colección Ciencias Económicas y Sociales de la Editorial Grijalbo, S. A.)



IMPRESO EN MEXICO
PRINTED IN MEXICO

INDICE GENERAL DE

EL SER Y LA CONCIENCIA

CAPITULO I

CAPITULO II

CAPITULO III

CAPITULO IV

INDICE GENERAL DE

EL PENSAMIENTO Y LOS CAMINOS DE SU INVESTIGACION

DEL AUTOR

El ser y la conciencia es una obra que está consagrada a uno de los problemas más importantes de la filosofía: a la naturaleza de lo psíquico, de la conciencia en su relación con el ser, con el mundo material. Se examinan en la obra algunas cuestiones fundamentales de la teoría del conocimiento como son los problemas concernientes a lo ideal y a lo material, a lo subjetivo y a lo objetivo, etc. Para solucionar varios problemas básicos planteados en el trabajo, partimos de la concepción materialista dialéctica del determinismo.

La última parte de El ser y la conciencia está dedicada a los problemas teóricos de la psicología, en particular a los que tratan de la psicología de la personalidad.

CAPITULO I

LOS FENOMENOS PSIQUICOS Y EL MUNDO MATERIAL

Planteamiento del problema.

El pensamiento humano, insaciable en su curiosidad, se aplica con creciente fervor y éxito al estudio del Universo, adquiere nuevos conocimientos acerca del mundo material —infinito— tanto en la esfera del macrocosmo como en la del microcosmo; elucida la estructura del átomo y la de los astros; paso a paso, va resolviendo los problemas que la naturaleza le plantea sin cesar. Movido por su curiosidad de saber, el hombre no podía dejar de dirigirse a sí mismo para meditar en torno al problema de las relaciones que existen entre el pensamiento y la naturaleza, entre lo espiritual y lo material, problema básico de la filosofía. La divisoria entre idealismo y materialismo —principales corrientes en pugna dentro de la filosofía— nos viene dada, precisamente, por la manera distinta de resolver dicho problema. Es obvia la importancia teórica de la cuestión.

Ahora bien, los grandes problemas teóricos, planteados en su justo término y bien comprendidos, son, a la vez, problemas de extraordinaria trascendencia práctica. Ver como es debido los problemas teóricos importantes significa verlos en su conexión con los problemas esenciales de la vida.

El problema relativo al nexo que existe entre lo psíquico y lo material, a la dependencia en que se encuentra lo psíquico en relación con el mundo material, comprende no sólo la cuestión que trata de la *cognoscibilidad* de los procesos psíquicos, sino, además, la que se refiere a si dichos procesos pueden ser *orientados* o no. Según se conciba la dependencia de determinados procesos psíquicos respecto a las condiciones objetivas en que se producen, se emplearán unos métodos u otros en la educación del individuo, en la formación y transformación de su psicología. Los problemas que se refieren al conocimiento del mundo, si se plantean en sus justos términos, quedan relacionados, en último término, con los que tratan de la transformación revolucionaria del mismo.

Así como dos líneas que diverjan de modo insignificante en su punto de partida se van separando más, entre sí, cuanto más se apartan de dicho punto, una pequeña desviación del camino justo en el terreno de la teoría aumenta indefectiblemente a medida que nos adentramos en la esfera práctica de la vida partiendo de los problemas teóricos iniciales. La defensa de la línea justa en los problemas teóricos esenciales constituye,

pues, una cuestión no ya de honestidad científica, sino, en último término, de responsabilidad moral y política por el destino del hombre. Con este espíritu enfocaron el estudio de los problemas teóricos básicos los fundadores del marxismo. Esta es la única actitud que cabe respecto a tales problemas. De otro modo, ni siquiera vale la pena abordarlos.

Los fenómenos psíquicos, como los de cualquier otra naturaleza, están relacionados con todos los fenómenos de la vida, con los distintos aspectos y propiedades del mundo material. En sus diversas relaciones, se manifiestan con cualidades distintas: ya como actividad nerviosa superior refleja, ya como lo ideal en contraposición a lo material o como lo subjetivo en oposición a lo objetivo. Para llegar al conocimiento cabal y justo de la naturaleza de lo psíquico, no hay que partir de su concepción abstracta y general, unilateral, ateniéndonos a la calidad en que lo psíquico aparece en una cualquiera de sus relaciones (por ejemplo: como lo ideal en oposición a lo material o como lo subjetivo en oposición a lo objetivo), sino que es necesario emprender el estudio concreto de los fenómenos psíquicos, es preciso verlos según sus nexos esenciales, sean inmediatos o mediatos, es indispensable poner de manifiesto sus distintas características y relacionarlas entre sí de acuerdo con la lógica objetiva de los enlaces y vínculos en que cada una de dichas características se presenta. Tal es el punto de partida de una auténtica investigación científica, el único que puede permitirnos superar los diferentes "puntos de vista", arbitrarios en su unilateralidad.

Los fenómenos psíquicos ya por su origen aparecen, ante todo, vinculados al *cerebro,* pues surgen y existen únicamente como función o actividad de este último. Lo psíquico encuentra su forma primaria de existencia en un proceso, en una actividad que es, precisamente, actividad cerebral. El investigar la naturaleza de los fenómenos psíquicos tiene por objeto —o por lo menos como uno de los objetos esenciales— el estudio de la relación que existe entre los fenómenos psíquicos y el cerebro. El problema estriba no en ver si existe o no dicha relación, pues su existencia está fuera de toda duda, sino en descubrir *cómo es,* de qué modo la actividad psíquica está relacionada con el cerebro, cuáles son los rasgos diferenciales de dicha actividad. Al intentar resolver este problema resulta que es insoluble si a la vez no se descubre cuál es *la relación de los fenómenos psíquicos con el mundo exterior.*

La actividad psíquica es una actividad cerebral que constituye, a la vez, un reflejo y un conocimiento del mundo. Todo fenómeno psíquico participa siempre de ambas cualidades. Se trata de dos problemas diferentes e incluso aparentemente de distinta naturaleza. Uno es de carácter gnoseológico, y se refiere al valor cognoscitivo de los fenómenos psíquicos en función de la realidad objetiva. El otro pertenece a la esfera de las ciencias naturales y concierne a la vinculación de lo psíquico con el cerebro. Los dos problemas se condicionan entre sí de tal modo, que si se resuelve uno de ellos en determinado sentido, el otro problema ha de resolverse forzosamente en un sentido que depende con todo rigor de esa primera solución, y no es posible resolverlo de otro modo.

No es preciso separar y contraponer estos dos problemas, es decir: la relación de lo psíquico con el cerebro y su relación con el mundo exterior. Ello es imposible ante todo por el hecho de que la actividad psíquica es una actividad cerebral que se verifica en función del mundo exterior y respondiendo a la acción que éste ejerce sobre el cerebro. De ahí que si se comprende de manera justa la relación de lo psíquico con el cerebro, se comprende asimismo de modo justo su relación con el mundo exterior y sólo comprendiendo debidamente la relación de lo psíquico con éste es posible llegar a la comprensión cabal, correcta, de su relación con el cerebro.[1]

Afirmar que la actividad psíquica es una actividad cerebral en función del mundo exterior, en respuesta a la acción que éste ejerce sobre el cerebro, significa, en última instancia, afirmar que es una actividad refleja.

La tesis de que lo psíquico constituye una actividad o una función del cerebro y es, al mismo tiempo, reflejo de la realidad objetiva, implica en cierto modo concebir —de manera necesaria y en calidad de premisa— la actividad psíquica como actividad refleja. La actividad psíquica constituye una función del *cerebro* y un reflejo del *mundo* exterior, porque la propia actividad cerebral es una actividad refleja condicionada por la acción de dicho mundo. La actividad psíquica puede ser un reflejo del mundo única y exclusivamente porque ella misma posee carácter reflejo, porque los fenómenos psíquicos, en su propio origen, se hallan determinados por la acción de objetos de los cuales son, en virtud de este mismo hecho, un reflejo.

Afirmar que lo psíquico es función del cerebro no puede significar, ni significa, que sea una *actividad* determinada por completo interiormente *y que parta* del cerebro, de su estructura celular. No bien se conciben los fenómenos psíquicos como tal actividad del cerebro o de los órganos de los sentidos, dichos fenómenos pasan a ser considerados, de nuevo, inevitablemente, como expresión del estado en que se halla el órgano correspondiente (receptor o cerebro) y en consecuencia pierden su valor cognoscitivo respecto al mundo; en el mejor de los casos, se transforman en signo convencional de los objetos. La concepción de lo psíquico como actividad que arranca del cerebro lleva a la fuerza —como nos enseña la historia— al idealismo fisiológico. El valor cognoscitivo de los fenómenos psíquicos respecto al mundo exterior como realidad objetiva, se conserva sólo si dichos fenómenos se conciben no como *actividad inicial* del cerebro determinada exclusivamente desde el interior de dicho órgano, sino como una actividad que es ya una respuesta a la influencia

[1] Así, por ejemplo, el concebir la sensación en calidad de experiencia haciendo caso omiso del ser de las cosas —posición idealista— lleva inevitablemente, en virtud de la lógica interna de esta concepción, a separar sensación y cerebro. La lucha de Avenarius contra la "introyección" está dictada por su posición gnoseológica. Para poder concebir la sensación, la conciencia, en calidad de experiencia en lugar del ser objetivo, es necesario separarlas, antes, del sujeto de la actividad cerebral.

que el mundo exterior ejerce sobre el cerebro. El cerebro es sólo el *órgano* de la actividad psíquica, pero no su *fuente*. La fuente de esta actividad es el mundo que actúa sobre el cerebro. La conexión de los fenómenos psíquicos con el mundo exterior aparece, pues, cuando se examina la que existe entre los fenómenos psíquicos y el cerebro, y la relación gnoseológica de dichos fenómenos respecto al mundo objetivo.

Empezaremos la presente investigación por el análisis de la relación gnoseológica existente entre los fenómenos psíquicos y el ser, relación que examinaremos en un plano abstracto; luego podremos estudiar el mecanismo en virtud del cual surgen dichos fenómenos. El fenómeno psíquico se da precisamente cuando en el decurso de la actividad refleja del cerebro (en el proceso de la diferenciación de los excitantes) aparecen las sensaciones y el excitante que en ellas se refleja aparece en calidad de objeto. A este hecho está ligado el "cambio brusco", el paso a los fenómenos psíquicos. Este es el motivo de que la relación *gnoseológica* respecto al objeto determine la característica *ontológica* esencial de lo psíquico.[2] Si la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja explica el origen natural de los fenómenos psíquicos, la relación gnoseológica en lo tocante a la realidad objetiva determina la "esencia" de dichos fenómenos. Así, pues, la dependencia —señalada ya más arriba— que existe entre esas dos concepciones, a saber: la que se refiere a los lazos de los fenómenos psíquicos respecto al cerebro —concepción incluida en la teoría del reflejo— y la que concierne a la relación cognoscitiva de los fenómenos psíquicos respecto al ser, significa que se conciben como relacionadas entre sí y en mutua dependencia el origen natural de los fenómenos psíquicos y su esencia gnoseológica.

Todo proceso psíquico tiene un aspecto cognoscitivo, pero no se reduce a él. Como regla general, el objeto reflejado en los fenómenos psíquicos afecta a las necesidades y a los intereses del individuo por lo que provoca en él una determinada actitud emocional y volitiva (anhelos, sentimientos). Todo acto psíquico concreto, toda "unidad" de conciencia comprende ambos componentes: uno intelectual o cognoscitivo, y otro afectivo (no tal como lo entiende la psiquiatría moderna, sino en el sentido de la filosofía clásica del siglo XVII, por ejemplo en la de Spinoza, y también en la de los socialistas utópicos del siglo XVIII). Sin embargo, es precisamente en el aspecto cognoscitivo del proceso psíquico donde se manifiesta con singular relieve la conexión de los fenómenos psíquicos con el mundo objetivo. En la solución del problema gnoseológico encontramos la llave que nos permite superar la interpretación subjetivista de la actividad psíquica.

Al hablar de la actividad psíquica como de actividad cerebral rela-

[2] La filosofía no marxista plantea el problema en sentido opuesto: lo psíquico se caracteriza como algo especial, sui géneris, sin tener en cuenta para nada su relación cognoscitiva respecto al ser material. Esta tendencia ha alcanzado su manifestación más extrema en el "existencialismo psicológico" de Titchener, quien trata de obtener el fenómeno psíquico (existence) en su aspecto puro despojándolo de todo valor cognoscitivo respecto al objeto.

cionada con el mundo externo, no cabe olvidar que el cerebro no es más que un órgano que permite se establezca una acción recíproca entre el mundo exterior y *el organismo, el individuo, el hombre.* La propia actividad del cerebro depende de dicha interacción entre hombre y mundo exterior, de la relación que se establece entre la actividad del hombre y sus condiciones de vida, sus necesidades. (Esta dependencia se presenta como variable en función de las condiciones de vida de los excitantes en su calidad de señales y halla su expresión en las leyes de la actividad señalizadora del cerebro.) El cerebro es solamente el *órgano* de la actividad psíquica; el hombre es el *sujeto* de la misma. Los sentimientos, lo mismo que los pensamientos del hombre, surgen en la actividad del cerebro, pero quien ama y odia, quien entra en conocimiento del mundo y lo cambia, es el hombre, no es su cerebro. Sentimientos y pensamientos expresan una actitud emocional y cognoscitiva del hombre frente al mundo. Los fenómenos psíquicos surgen en el proceso de recíprocas influencias que se establecen entre el hombre y el mundo; se incorporan a este proceso como uno de sus elementos indispensables, sin el cual la interacción a que nos referimos no puede alcanzar las formas específicas superiores, propias del hombre. La actividad psíquica como actividad refleja del cerebro, constituye la actividad psíquica del hombre verificada por el cerebro. La función cognoscitiva respecto al mundo exterior se verifica en el marco de una determinada base material, real, y esta base está constituida por la interacción que se produce entre el individuo y el mundo, por la vida del individuo —cuyas necesidades determinaron la formación del cerebro como órgano de la actividad psíquica del hombre— y por la *acción práctica.* Ésa es, asimismo, la base "ontológica" sobre la que se produce la actividad cognoscitiva del hombre respecto a la realidad objetiva.

¿Cómo llega a ponerse de manifiesto este último hecho? A la pregunta de cuál es la relación que existe entre lo psíquico y el cerebro, respondemos: lo psíquico constituye la actividad refleja del cerebro y, por ende, constituye el nexo activo del individuo con el mundo; únicamente si la actividad psíquica es concebida de este modo puede tener valor cognoscitivo respecto al mundo. Ahora se hace necesario aclarar cómo ha de concebirse esta última relación y con ello poner de manifiesto, desde otro plano, de qué modo se condicionan mutuamente el problema gnoseológico y el que trata del origen de la actividad psíquica como reflejo.

Preguntamos, pues: ¿cuál es el valor cognoscitivo de los fenómenos psíquicos en lo que respecta a la realidad objetiva? La respuesta a tal pregunta puede formularse con el siguiente principio: los fenómenos psíquicos son un *reflejo* del mundo como realidad objetiva. Afirmar que los fenómenos psíquicos constituyen un reflejo de la realidad objetiva, no significa decir simplemente que respecto a esta última dichos fenómenos tienen un valor cognoscitivo; presupone no sólo afirmar la existencia de dicha relación, sino, además, explicar en qué consiste, cómo es. La teoría sobre la actividad psíquica del cerebro como actividad refleja no se limita a reconocer que existe una relación entre lo psíquico y el

cerebro, sino que implica una comprensión perfectamente definida del carácter de dicha relación. Del mismo modo la teoría del reflejo no se reduce a comprobar que existe cierta relación cognoscitiva entre los fenómenos psíquicos y el mundo, sino que implica una concepción perfectamente determinada en lo que respecta a la naturaleza, al carácter y a la esencia de dicha relación.[3]

Por de pronto, la teoría del reflejo puede formularse en sus líneas generales y de modo aproximado como sigue: se perciben no sensaciones y percepciones, sino los objetos y fenómenos del mundo material. Por medio de sensaciones y percepciones llegamos al conocimiento de los objetos, pero ni unas ni otras son los objetos mismos, sino tan sólo sus imágenes. Las sensaciones y las percepciones no pueden ser colocadas directamente en lugar de los objetivos. No hay por qué hablar —como se ha hecho en más de una ocasión— de la imagen de la sensación o de la percepción como de un objeto que existe al margen de toda realidad material en el mundo ideal de la conciencia, de modo semejante a como los objetos existen en el mundo de los objetos materiales. Las sensaciones, las percepciones, etc., de por sí, constituyen la *imagen del objeto.* Su contenido gnoseológico no existe sin estar relacionado con el objeto. De esta suerte, la teoría materialista dialéctica del reflejo excluye radicalmente la concepción subjetivista de lo psíquico. A fin de poder aplicar este principio gnoseológico al estudio de la actividad psíquica como tal, al estudio de los fenómenos psíquicos, es necesario comprender que el mundo material participa desde un comienzo en la misma formación y determinación de los fenómenos psíquicos. Esto es lo que se lleva a cabo en la teoría de la actividad psíquica como reflejo, según la cual los fenómenos psíquicos surgen durante el proceso que se establece al relacionarse e influirse mutuamente el individuo, su cerebro, y el mundo exterior. Este proceso se inicia con la influencia del mundo exterior sobre el cerebro. Si admitiéramos que la actividad psíquica tiene su origen simple-

[3] Como veremos más adelante, hay una relación muy estrecha entre la teoría de la actividad psíquica como reflejo y la teoría del reflejo como concepto gnoseológico. Sin embargo, no cabe unirlas —como se ha venido haciendo repetidamente en los últimos tiempos— haciendo simplemente correlativos los términos latino ("reflektórni") y eslavo ("otrazhátelni") del concepto de "reflejo". Para convencerse de ello basta recordar el contenido concreto que se da al término "reflektorni" ("otrazhátelni") en la doctrina de la actividad nerviosa superior y en la gnoseología marxista. I. P. Pávlov escribió: "Sabemos que la actividad básica del sistema nervioso central estriba en la denominada actividad refleja ("reflektornaïa, *otrazhonnaia*") es decir, *en el hecho de trasladar el excitante de las vías centrípetas a las centrífugas*" (I. P. Pávlov. *Obras completas.* t. III, Libro I. Moscú, Ediciones de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1951, pág. 194. - El subrayado es mío: S. R.). Es evidente que la actividad refleja, tal como Pávlov la concibe, en manera alguna coincide de modo inmediato con el sentido que da al concepto de "reflejo" la teoría marxista-leninista del conocimiento. La cuestión estriba no en la etimología ni en el significado de las palabras. Para poner de manifiesto la relación que existe entre la teoría de la actividad psíquica como reflejo y la teoría del reflejo como concepto gnoseológico, se requiere no jugar con las palabras, sino llevar a cabo un análisis profundo de la esencia de ambas teorías, la fisiológica y la gnoseológica.

mente en una actividad inicial del cerebro determinada interiormente por la estructura de sus células, o que es fruto de la actividad puramente subjetiva del individuo tomado como tal y aislado del mundo circundante, resultarían luego vanos todos los intentos que se verificaran para restablecer el nexo —roto en un principio— entre la actividad psíquica y el mundo exterior. La concepción subjetivista de la actividad psíquica excluye la posibilidad del conocimiento en el sentido propio de la palabra. El punto de partida que nos permite superar la concepción subjetivista de la actividad psíquica estriba en el reconocimiento de que los fenómenos psíquicos surgen en el proceso de interacción que se produce entre el individuo y el mundo exterior, proceso que tiene su comienzo en la acción de este último, de suerte que el mundo exterior desde el primer momento participa en la determinación de los fenómenos psíquicos.

En el desarrollo de nuestros razonamientos, el principio concerniente al carácter reflejo de la actividad psíquica ha quedado incluido en el número de principios filosóficos iniciales que determinan la solución del problema básico de la filosofía, a saber: cuál es el lugar que ocupan los fenómenos psíquicos en relación con los demás fenómenos del mundo. Mas al referirnos al carácter reflejo de la actividad psíquica, no hemos tratado para nada de sus mecanismos fisiológicos. El afirmar que la actividad psíquica tiene carácter reflejo no significa, en este caso, sino caracterizar el modo de su determinación. La actividad refleja es siempre una actividad que es determinada desde fuera. La teoría del reflejo basada en el determinismo mecanicista (por ejemplo, la de Descartes y de sus discípulos inmediatos) constituye una teoría de la causa que actúa en calidad de impulso externo entendido como determinante inmediato del efecto último de dicha causa. En la concepción materialista dialéctica del determinismo, en cambio, todo influjo es considerado como interacción. El efecto de una causa externa depende no sólo del cuerpo donde dicha causa se origina, sino también del cuerpo sobre el que la acción se verifica. Las causas externas actúan a través de condiciones internas (formadas en dependencia de influjos externos). La teoría del reflejo a que nos estamos refiriendo, significa, en esencia, que el principio del determinismo en su concepción materialista dialéctica se aplica a la actividad psíquica del cerebro. Dicha concepción materialista dialéctica del determinismo constituye la premisa general de la teoría de la actividad psíquica considerada como reflejo. Ella es, en última instancia, la que unifica los conceptos de actividad psíquica como reflejo del mundo y como función del cerebro.

De la teoría del reflejo sólo un eslabón se eleva hasta la esfera de la teoría filosófica y el eslabón aludido es, precisamente, el concepto materialista dialéctico respecto a la determinación de la actividad psíquica del cerebro. Tenemos, pues, que la premisa general común a la teoría del reflejo como teoría del origen natural de la actividad psíquica y a la teoría del reflejo en tanto que determina el valor cognoscitivo de dicha actividad en función de la realidad objetiva, estriba en la aplicación del

principio del determinismo en su concepción materialista dialéctica a la actividad psíquica del cerebro.

En este caso, el principio determinista del materialismo dialéctico se nos ofrece en calidad de principio *metodológico* que condiciona la estructura del *conocimiento* científico, de la teoría científica. Este principio determinista en su concepción materialista dialéctica puede servir de principio metodológico porque refleja la naturaleza de los fenómenos, expresa cuál es el carácter real de sus conexiones.

Todos los fenómenos del mundo están *relacionados* entre sí. Toda *acción* sobre algo es interacción; toda modificación de un fenómeno se refleja en los demás y ella misma constituye una respuesta al cambio que han sufrido otros fenómenos que inciden sobre él. Ahora bien, toda acción externa sobre un cuerpo, sobre un fenómeno, queda como refractada por las propiedades internas de dichos cuerpo o fenómeno. Toda *acción recíproca* constituye, en este sentido, el *reflejo* de unos fenómenos por parte de otros. No en vano escribió Lenin: "...es lógico suponer que toda la materia posee una propiedad esencialmente parecida a la sensación, la propiedad de reflejar..." [4]

Esta propiedad, común a todo lo existente, se expresa en el hecho de que en todos los objetos se dejan sentir las acciones externas a que se hallan sometidos. Las acciones externas condicionan también la propia naturaleza interna de los fenómenos y parece como si se fueran sedimentando y conservándose en ella. A eso se debe que en cada fenómeno se encuentren *representados,* reflejados, todos los objetos que actúen sobre él. Se hallan "representados" por medio de su influjo. En cierto sentido, cada fenómeno es "espejo y eco del universo". Al mismo tiempo, el resultado de una acción u otra sobre un fenómeno, cualquiera que sea, está condicionado por la naturaleza interior de este último. La naturaleza interior de los fenómenos constituye el "prisma" a través del cual unos objetos y fenómenos se reflejan en otros.

En ello radica la propiedad fundamental del ser. En ello se basa la concepción materialista dialéctica de la determinación de los fenómenos como *interacción e interdependencia.* Si la materia no poseyera la propiedad a que nos referimos, tendría razón el determinismo mecanicista al afirmar que el efecto de una acción depende tan sólo de las causas externas que actúan en calidad de impulso. Según esta teoría, las causas en su condición de impulso externo, las acciones externas, pasan a través del objeto sobre el que inciden sin modificarse, sin reflejarse en él.

No obstante, todos los hechos del conocimiento científico y de la observación cotidiana, constituyen una refutación de semejante determinismo mecanicista, todos nos dicen que el efecto de una causa, cualquiera que ésta sea, depende no sólo de la naturaleza del objeto que actúa como tal causa, sino, además, de la naturaleza del objeto sobre el que incide.

[4] V. I. Lenin. *Obras.,* t. 14, pág. 81 (edic. rusa). (Idem, *Materialismo y empiriocriticismo,* Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1959, pág. 91).

Tan sólo el movimiento mecánico (desplazamiento en el espacio) y únicamente en determinados límites, tiene el carácter de puro cambio externo. Pero el movimiento mecánico no constituye una forma del movimiento, del cambio, con existencia independiente, no es una forma independiente de existencia de un objeto determinado. El movimiento mecánico no es más que una faceta de todo cambio (cambio físico y químico de moléculas y átomos) considerado exclusivamente en su aspecto abstracto. El movimiento, el cambio, es el modo de existencia de los objetos materiales, es una propiedad de la materia, le es inherente. Por este motivo la relación de los fenómenos entre sí se manifiesta como acción recíproca. El movimiento, el cambio, surge como resultado de la acción recíproca de los objetos entre sí, no por un impulso externo, como acción unilateral. Dado que las influencias de cada objeto sobre otro se refractan a través de las propiedades de este último, los objetos "se reflejan" entre sí.

Si la acción recíproca de los objetos, de los fenómenos, de los procesos, respondiera al principio del determinismo en su concepción mecanicista, no se debería hablar de la acción recíproca de todos los fenómenos del mundo como de un reflejo. Hablar del reflejo como de una propiedad general del mundo material, significa afirmar que tan sólo el determinismo en su concepción materialista dialéctica responde a las interrelaciones que efectivamente se dan entre todo cuanto sucede en el mundo. En esto radica el sentido —simple, exacto y riguroso— del término "reflejo" como propiedad general de todo el mundo de la materia. El dilucidar cuáles son los fenómenos concretos en que esta propiedad general se manifiesta en las distintas esferas de la reciprocidad de influencias, es objeto propio de las ciencias especiales.

Esta amplia concepción del reflejo como propiedad común a toda la materia no puede significar, ni significa, que quepa atribuir conciencia a toda la materia proyectando los fenómenos psíquicos a las bases del mundo material.[5] El que dicha propiedad se dé en toda la materia significa que la sensación, los fenómenos psíquicos poseen una base, unas premisas, en el mundo material. No se hallan, pues, "solitarios" en el mundo, no carecen de base, y a pesar de su carácter específico no son totalmente extraños en relación con lo existente. De ahí que no sea necesario ir a buscar su origen fuera de la materia. En la propia base del mundo material se dan las premisas del desenvolvimiento natural de las sensaciones y de los fenómenos psíquicos, que constituyen la forma específica superior en que se manifiesta una propiedad existente en toda la naturaleza si bien en formas más elementales.[6]

[5] Del mismo modo que la reducción de las formas superiores a las inferiores haciendo caso omiso de las particularidades específicas de las primeras nos sitúa en el plano del materialismo mecanicista, la proyección de las particularidades específicas de las formas superiores a las inferiores nos sitúa en el plano propio del idealismo.

[6] Las tesis de que el reflejo constituye una propiedad común a todo el mundo material, de que las formas que esta propiedad refleja adquiere son distintas en los

El principio general de la interdependencia de los fenómenos se traduce en la realidad concreta en formas tan diversas como variada es la naturaleza de los fenómenos que llegan a relacionarse entre sí. En cada esfera de fenómenos, el carácter distinto de sus leyes es expresión de las diferencias específicas del reflejo como propiedad específica de los fenómenos en cuestión. Las correlaciones entre la acción externa y las condiciones internas a través de las cuales dichas correlaciones se manifiestan se van transformando gradualmente. Cuanto más nos elevamos al pasar de la naturaleza inorgánica a la orgánica y de los simples organismos vivos al hombre, tanto más compleja resulta la naturaleza interna de los fenómenos y tanto mayor se va haciendo el peso específico de las condiciones internas respecto a las externas.

En la naturaleza muerta el reflejo se presenta como reacción externa (física, química), como respuesta del cuerpo a la acción que sobre él incide. En la naturaleza inorgánica, las reacciones externas coinciden con las trasformaciones que sufre el estado interior de los cuerpos sobre los que recae una acción externa. "La reacción mecánica, física (en forma de calor, etc.), se agota en cada uno de sus actos. La reacción química modifica la composición del cuerpo que reacciona y se renueva sólo cuando se añade una nueva cantidad de dicho cuerpo. Únicamente el cuerpo *orgánico* reacciona *independientemente*, claro es que en los límites de sus posibilidades (sueño) y dando por supuesto que no falta la debida alimentación; mas ese alimento actúa sólo después de que ha sido asimilado y no de manera inmediata, como ocurre en los grados inferiores, de suerte que el cuerpo orgánico posee fuerza de reacción *independiente*; la nueva reacción ha de ser hecha posible de *modo mediato* por él".[7]

En la naturaleza viva aparece una nueva forma, específica, del reflejo: la excitabilidad, que constituye un aspecto de la propiedad de reaccionar.[8] La excitabilidad constituye la capacidad de responder a la acción externa mediante el estado de la excitación interna. En los organismos vivos excitables se diferencian los cambios del estado interno y de las reacciones externas. En virtud de esto, el efecto de toda acción externa sobre un organismo vivo depende no sólo de la naturaleza constante del cuerpo que sufre dicha acción, sino, además, de su estado interno, sujeto a modificaciones. En el número de las condiciones internas de las que depende el efecto de la acción externa sobre el organismo, entran no sólo las propiedades permanentes de este último —de su cuerpo—, sino, además, su

diferentes grados de desarrollo y de que la sensación y la conciencia constituyen las formas más elevadas de dicha propiedad general, han sido defendidas por Todor Pávlov y también, más tarde, por A. Kiselinchev. Cf. *T. Pávlov, Teoría del reflejo. Problemas fundamentales de la teoría del conocimiento según el materialismo dialéctico*. Primer libro — "Unidad de la materia y de la conciencia". Moscú, 1949, págs. 1-112; *A. Kiselinchev, La teoría marxista-leninista del reflejo en la doctrina de I. P. Pávlov sobre la actividad nerviosa superior*. Moscú, 1956, págs. 41-53.

[7] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza*. Moscú, 1955, pg. 238.

[8] V. A. Pávlov. "La excitabilidad y su manifestación". Moscú, *La ciencia soviética*, 1954. En particular § 5, cap. I: "Tipos fundamentales de reacciones a los estímulos de corta duración", págs. 12-16.

estado interno y cambiante. De ahí que la acción de unos mismos excitantes sobre organismos pertenecientes a diferentes especies o sobre distintos individuos de una misma especie y también sobre un mismo individuo en momentos y en condiciones distintas, puede provocar efectos diferentes.[9]

El reflejo como propiedad general de la materia aparece en la forma más altamente organizada de esta última —la corteza cerebral— bajo el aspecto de actividad refleja de la cual son producto la *sensibilidad* y los fenómenos psíquicos. El reflejo en su sentido amplio —como propiedad general de la materia— adquiere el sentido especial, específico, que posee en lo tocante a los fenómenos psíquicos.

Todo fenómeno psíquico se halla condicionado, en último término, por influjos externos, pero estos influjos, cualesquiera que sean, determinan al fenómeno psíquico sólo en forma mediata, refractándose a través de las propiedades, del estado y de la actividad psíquica de la personalidad sujeta a la acción de un influjo dado.

Como quiera que los fenómenos en general se hallan concatenados en esferas distintas de influencia recíproca, dispuestas según determinado orden jerárquico, surge inevitablemente el problema de cuál es la correlación que entre ellas existe.

El estado actual de la ciencia permite afirmar que las leyes generales de las zonas situadas en un plano "inferior" conservan su validez para las zonas situadas en un plano "superior". Ello no excluye, sin embargo, que estas últimas posean sus leyes específicas. En cada zona de fenómenos, en cada una de las esferas que se influyen recíprocamente, poseen su vigencia leyes generales y leyes específicas. Dado que esto es así, surge un problema, a saber: ¿qué ocurre con las leyes generales (con las físico-químicas, por ejemplo) cuando se pasa a fenómenos más especiales, por ejemplo, a los biológicos? La respuesta estriba, por lo visto, en el hecho de que al realizarse el paso aludido se modifican las condiciones en que las leyes generales actúan y cambia, en consecuencia, su efecto. Pero las leyes no pierden su vigencia, conservan su valor.

Así como las particularidades específicas de las nuevas esferas de existencia que surgen en el proceso de desarrollo del mundo material hallan su expresión en leyes específicas, la unidad del mundo, la existencia de propiedades comunes a todos los fenómenos encuentra su expresión en la aplicación de las leyes más generales de los fenómenos elementales situados en un plano "inferior" a los fenómenos más complejos que figuran en un plano "superior" Resulta notorio, en consecuencia, que el

[9] A diferencia de lo que ocurre con las plantas, en los animales —capaces de desplazarse de lugar— el cambio del estado interno, al provocar movimientos en dirección a unos excitantes y cambios en otros, determina modificaciones en la propia composición de los excitantes que actúan sobre el animal. Al desplazarse de un lugar a otro, el animal actúa como si él mismo pusiera en actividad unos excitantes y eliminara otros, los reforzara o los debilitara. En este caso, pues, el estado interno condiciona no sólo la acción que unos excitantes determinados provocan, sino, en cierto punto, el que sean unos excitantes u otros los que actúen sobre el sujeto.

problema concerniente a las relaciones que existen entre las leyes fisiológicas de la actividad nerviosa superior y las leyes psicológicas, no es un problema único que se plantea exclusivamente en relación con los fenómenos psíquicos. Pese a todo cuanto tiene de específico, este problema constituye a la vez un eslabón en una cadena de problemas análogos; su solución queda subordinada a los principios generales que determinan la correlación existente entre las leyes generales y las específicas. A tales principios se subordina la solución de todos los demás problemas.

Erigida sobre esta base, la psicología se encuentra relacionada con los problemas fundamentales que se plantean a todas las demás ciencias en lo que concierne a la concepción del mundo. La psicología, puede, en consecuencia, poner fin al período de su existencia "retirada" y sacudiéndose el provincialismo que pesa sobre ella, participar, al lado de las demás ciencias, en la obra de proporcionar una imagen cabal del mundo.

•

El problema concerniente a la relación que existe entre los fenómenos psíquicos y las otras partes del mundo material, siempre ha figurado —y sigue figurando— en el centro del pensamiento filosófico. De la solución dada a este problema ha dependido la orientación de la teoría psicológica.[10]

El desarrollo de las ciencias naturales en el siglo XVII hizo que el problema de la relación existente entre los fenómenos psíquicos y los demás fenómenos del mundo material se planteara en el sistema del pensamiento metafísico de aquella época (especialmente agudo en Descartes) bajo el aspecto del denominado *problema psicofísico.*

Cuando las ciencias naturales modernas se hallaban en el período inicial de su desarrollo y se limitaban a estudiar la naturaleza inorgánica, el mundo material aparecía ante el pensamiento filosófico como mundo físico, el cual, en aquel entonces, quedaba reducido a la forma mecánica del movimiento (en Descartes, al simple desplazamiento de lugar, considerado como propiedad básica del mundo material). En aquel período aún no se había tomado la naturaleza orgánica y menos aún el cerebro —el producto superior a que ha llegado la materia orgánica en su desarrollo— como objeto de profundas investigaciones científicas. En tales condiciones, para la filosofía, el concepto de lo *material* quedaba reducido al concepto de lo *físico;* el problema de las relaciones existentes entre los fenómenos psíquicos y los demás fenómenos del mundo material quedaba, a su vez, reducido al de la conexión o contraposición entre lo

[10] La digresión que ahora iniciamos no ha sido concebida como una exposición de carácter histórico, sino analítico; no constituye una historia de las distintas soluciones dadas al "problema fundamental" de la filosofía (semejante historia de las teorías filosóficas requeriría ante todo poner de manifiesto las condiciones histórico-sociales en que se han ido formando cada una de las teorías aludidas), sino únicamente un análisis teórico de las distintas maneras de plantear el problema consideradas en su sucesión histórica.

psíquico y lo físico; tomó la forma de problema psicofísico. Con todo ello, lo psíquico, que no era considerado todavía como objeto de investigación científica, seguía concibiéndose como el espíritu dirigido a sí mismo, lo mismo que en la época precedente durante el dominio de la filosofía cristiana, agustiniana.

Tenemos, pues, que cuando el mundo material aparecía sólo en sus formas elementales, como limitado a la naturaleza inorgánica, y lo psíquico se veía en sus formas superiores, en las más complejas y derivadas —la conciencia— se abría inevitablemente entre los dos polos un abismo infranqueable, una contraposición dualista cuyos elementos eran por una parte lo psíquico, lo espiritual, y por la otra lo material, lo físico. El dualismo a que de este modo se llegaba, se intensificaba todavía más debido a los hábitos del pensar metafísico, característico de la filosofía de los siglos XVII y XVIII.

Cuando, más tarde, la investigación se aplicó al estudio de los fenómenos psíquicos concretos en el proceso de su formación y desarrollo, se vio que dichos fenómenos se hallaban vinculados a otros fenómenos materiales de distinto género, y con este hecho se chocaba a cada paso. Sin embargo, el examen escueto de los conceptos abstractos de lo psíquico y lo físico, llevó inevitablemente a la conclusión de que lo psíquico no es físico, y recíprocamente, lo físico no es psíquico. El resultado fue que, debido al nivel de las ciencias en aquel entonces, se acentuó aún más el dualismo imperante en el siglo XVIII. El mundo quedó dividido en dos esferas totalmente heterogéneas. En Descartes aparecen como dos sustancias distintas: la material y la espiritual. El dualismo cartesiano encontró más tarde, en Locke, una nueva expresión empírica, en la contraposición de dos esferas de experiencia: la exterior y la interior.

Una de las diferencias esenciales que existen entre la posición filosófica de Locke y la de Descartes concierne al problema de las ideas "innatas". Las ideas, como forma peculiar del ser ideal, fueron contrapuestas ya en el idealismo de Platón a los objetos percibidos por los sentidos. La doctrina acerca del carácter innato de las ideas no se limita a negar el origen sensorial, empírico, de estas últimas; afirma, a la vez, que lo psíquico se encuentra indisolublemente unido a cierto contenido de ideas; de esta suerte, lo psíquico aparece, en Descartes, como *espiritual*. Lo espiritual, como *ideal*, se contrapone a lo material. La contraposición de lo espiritual —como algo ideal— a lo material, se da únicamente cuando de uno u otro modo lo psíquico se toma como vinculado al contenido ideológico del saber, a la ideología. A diferencia de Descartes, Locke niega la existencia de ideas innatas y no sólo afirma que las ideas tienen su origen en la experiencia, sino que, al mismo tiempo, abre el camino al estudio funcional de lo psíquico considerado como *proceso* de la sensación o del acto reflejo. Este último modo de enfocar el estudio de los fenómenos psíquicos, alcanzó más tarde carta de naturaleza en la psicología experimental que se desarrolló en la segunda mitad del siglo XIX a base de las investigaciones del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos que se llevaron a cabo en la primera mitad de dicho siglo.

Al crear la psicología experimental en la segunda mitad del siglo XIX, las figuras cumbres de la psicología de la época —Wundt, Ebbinghaus, Titchener y James— partieron de principios dualistas. James declara [11] sin rodeos que contrapone los procesos psíquicos a los físicos, como Locke. Lo mismo puede decirse de Titchener en lo que concierne al primer período de su actividad científica.[12] Hay que tener en cuenta, además, que desde la primera mitad del siglo XIX, a medida que se intensifican las investigaciones relativas a la fisiología del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos, se da un gran paso en el planteamiento de la cuestión básica: el problema *psicofísico,* que en un principio trataba de la relación existente entre los fenómenos psíquicos del hombre y los fenómenos físicos del mundo circundante, adquiere la forma especial de problema, *psicofisiológico,* que trata de la correlación dada entre los procesos psíquicos y los fisiológicos. El problema de lo psíquico se presenta como una cuestión relativa a una doble naturaleza del hombre. Queda totalmente excluido otro aspecto más amplio del problema, el aspecto ontológico y gnoseológico. En las publicaciones filosófico-psicológicas difundidas a finales del siglo XIX y a comienzos del XX, se convierte, dicho problema, en el de la relación entre el cuerpo y el alma (Cf. Binet,[13] Driesch,[14] Erdmann,[15] Stumpf,[16] y otros). La solución se busca partiendo de las relaciones entre el alma y el cuerpo, entre las funciones psíquicas de la primera y las fisiológicas del segundo, al margen de la relación del hombre y su actividad psíquica respecto al mundo circundante. Con ello queda cerrado el paso a la comprensión de la vida del organismo en su conjunto y de la actividad psíquica en particular. El problema se hace, así, insoluble.

Es necesario no perder de vista, además, que el dualismo (paralelismo psicofisiológico) en la psicología experimental de ese período, adquiere un sentido completamente distinto del que tiene en Descartes, y se hace cada vez más reaccionario. Así ocurre, en particular, en lo tocante a las investigaciones encaminadas a localizar las funciones psíquicas cuya actividad se encuentra vinculada a la estructura celular del cerebro (Munk y otros representantes del denominado psicomorfologismo). Si se examina la filosofía de Descartes sobre el fondo del desarrollo histórico, no es difícil descubrir las tendencias progresivas a las que el dualismo cartesiano se hallaba ligado. En lo esencial, Descartes orientaba sus esfuerzos en el sentido de situar —hasta donde era posible en su tiempo— las funciones psíquicas en la esfera de las leyes que rigen los fenómenos

[11] Cf. su principal obra de psicología: W. James, *The Principles of Psychology,* vol. I. Londres 1907, pág. VI.

[12] E. B. Titchener, *An Outline of Psychology.* Nueva York, 1899.

[13] A. Binet, *L'âme et le corps.* París, 1908.

[14] H. Driesch, *Leib und Seele. Eine Untersuchung über das psychophysische Problem.* Leipzig, 1920.

[15] Benno Erdmann, *Hipótesis científicas sobre el cuerpo y el alma* (edic. rusa). Moscú, 1910.

[16] Carl Stumpf, *El cuerpo y el alma* (edic. rusa). San Petersburgo, 1913, págs. 91-107.

de la naturaleza. El dualismo de Descartes expresaba en el terreno filosófico la imposibilidad de llevar a cabo dicho propósito dado el nivel a que en aquel entonces había llegado el estudio de las ciencias naturales. En la psicología y en la fisiología de fines del siglo XIX y de comienzos del siglo XX, el dualismo adquiere un sentido completamente distinto. En ese momento, pierde la relativa justificación que le conferían el nivel de los conocimientos científicos y las posibilidades de cognición científica, y va adquiriendo un sentido agnóstico cada vez más señalado. Al afirmar que las funciones psíquicas son de un género distinto al de todas las demás funciones del organismo, se afirma también que resulta imposible conocer sus nexos, es decir, la correlación que existe entre las funciones psíquicas y las demás funciones del organismo. Se declara, así, insoluble un problema científico y filosófico de capitalísima importancia para la concepción del mundo; se afirma que tal problema se encuentra más allá del conocimiento científico. (Esta posición agnóstica se manifiesta con extraordinaria claridad en Sherrington).[17]

En el marco de esta concepción dualista se formulan dos "teorías": 1) la del paralelismo y 2) la de la interacción externa. Para ambas, lo psíquico y lo físico constituyen dos series de fenómenos de naturaleza distinta.

Partiendo de esta tesis, la teoría del paralelismo excluye la posibilidad de toda dependencia real entre los elementos de las dos series; ello no obstante, afirma que existe entre unos y otros una correlación unívoca, aunque no explica en qué se basa para realizar tal afirmación ni cómo puede comprobarse el paralelismo cuya existencia afirma. La teoría de la acción recíproca entre los elementos componentes de las dos series de fenómenos intenta no pasar por alto los hechos de la vida real, hechos según los cuales resulta evidente que existe una dependencia real entre los fenómenos físicos (fisiológicos) y psíquicos. Reconoce, en consecuencia, que existe una influencia recíproca entre los fenómenos de las dos clases; pero tal reconocimiento se lleva a cabo a pesar de la afirmación inicial de que lo psíquico y lo físico constituyen dos series de fenómenos de distinta naturaleza. De esta manera elimina toda ley interna, tanto de los fenómenos psíquicos como de los físicos, materiales. Teorías semejantes, a pesar de su evidente inconsistencia, alcanzaron amplia difusión a finales del siglo XIX y a comienzos del XX, y no han desaparecido todavía del campo de la especulación filosófico-psicológica.[18]

[17] Cf. particularmente Ch. Sherrington, *Man on his Nature.* Cambridge University Press, 1946. El dualismo de Sherrington, patente ya en sus primeros trabajos, entre ellos en *The Brain and its Mechanisms* (Cambridge University Press, 1934), fue duramente criticado por I. P. Pávlov, quien puso de manifiesto la conexión existente entre las tesis de Sherrington y el dualismo de Descartes. Cf. *Los miércoles de Pávlov.* Moscú y Leningrado, Edit. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., t. II, 1949, págs. 444-446.

[18] Así, en su artículo "El problema del cuerpo y del alma en su estado actual", James Pratt no señala más que tres posibles soluciones al problema: acción recíproca, paralelismo o, finalmente, materialismo entendido como materialismo mecanicista que resuelve el problema eliminándolo, pues niega la existencia de fenómenos psíquicos que no puedan ser reducidos a fenómenos físicos (fisiológicos). J. Pratt,

Constituye una variedad de la teoría dualista del paralelismo, combinada con la teoría de la identidad, la teoría del *isomorfismo* (Köhler)[19] estructuralista. Según la teoría aludida, los dos géneros de fenómenos —procesos fisiológicos en el cerebro y procesos psíquicos fenoménicos— se hallan unidos porque su estructura dinámica siempre es la misma. La teoría estructuralista del isomorfismo también reduce el problema de las relaciones entre el mundo psíquico y el mundo material a una cuestión meramente psicofisiológica a la que trata de dar respuesta haciendo caso omiso del problema gnoseológico.

Al dualismo, que en la filosofía contemporánea arranca de Descartes, comenzó a oponer resistencia cada vez más decidida, a comienzos del siglo XX, el monismo "neutral", inspirado en las teorías de Berkeley que sustituía el ser por la sensación, la conciencia. La primera de sus variedades es el machismo.[20]

Hacen suyas las tesis de Mach, en el período indicado, figuras tan destacadas de la ciencia psicológica como Wundt,[21] Titchener [22] y James.

En su obra de carácter histórico y teórico [23] con que pone remate a sus investigaciones —obra que constituye un intento de fundamentar sis-

"The present Status of the Mind-Body Problem". *The Philosophical Review,* 1936, vol. XLV, págs. 144-166.

19 W. Köhler. *Gestalt-Psychology.* Nueva York, 1947, páginas 61-63.

20 Tenemos una prueba demostrativa de la vigencia que conserva aún el machismo en el hecho de que se hace una reseña del libro de Mach *Beiträge zur Analyse der Empfindungen,* publicado, como se sabe, en 1886, en el núm. 6 del vol. I (1956) de *Contemporary Psychology.* Leemos en esta reseña: "La física es la ciencia de las sensaciones. Si esto suena a revolucionario, que se pregunte el lector escéptico qué otra cosa puede ser la física."

21 Wundt se sitúa ya en la posición de Mach en su *Grundriss der Psychologie* (Compendio de Psicología) (1886). Afirma en dicha obra que la física y la psicología estudian unas mismas "experiencias", si bien desde distintos puntos de vista. Wundt acepta el monismo idealista al resolver el problema gnoseológico, pero lo hace compatible con el paralelismo dualista en el problema que trata de la correlación entre los procesos psíquicos y los fisiológicos.

22 En su libro *An Outline of Psychology,* Titchener aún trata de la psicología como de la ciencia de los procesos anímicos y los define como procesos que se encuentran en la esfera de nuestra experiencia interna. Distingue los procesos psíquicos de los procesos anímicos y subraya que lo físico externo es independiente de nosotros: "...el movimiento continuaría aunque nosotros —que lo percibimos— no existiéramos". "O tomemos el siguiente ejemplo: la extensión geométrica es independiente de nosotros y se rige en virtud de leyes vigentes independientemente de que las conozcamos o no" (Obra citada, pág. 4 de la edición rusa; San Petersburgo, 1912).

En los años siguientes, Titchener cambia radicalmente de orientación. En su *Textbook of Psychology,* Nueva York, 1912, defiende ya tesis netamente machistas. "...Entre los materiales en bruto de la física y de la psicología —leemos en dicho manual— no puede haber ninguna diferencia esencial. La materia y el espíritu, como solemos denominar a dichos materiales, en esencia han de ser idénticos entre sí; la física y la psicología disponen de un mismo material; estas ciencias se diferencian entre sí tan sólo —y ello es bastante— por los puntos de vista que les son específicos". El capítulo dedicado al objeto de la psicología, en el manual de Titchener constituye una "popularización" de las ideas de Avenarius. Cf. E. B. Titchener, obra citada, pág. 5 y 7 de la edición rusa, Moscú 1914, parte I.

23 E. B. Titchener, *Systematic Psychology. Prolegomena.* Nueva York, 1929.

temáticamente la "nueva" orientación machista en psicología—, Titchener cita a Wundt junto con Avenarius[24] y Mach como los fundadores de dicha orientación.

La adopción de las tesis machistas por parte de James[25] tuvo consecuencias de gran alcance.

Mientras que los partidarios de Mach, procedentes del campo de la física, defendieron la tesis "la materia ha desaparecido", James, machista en psicología, en su famoso informe: "¿Existe la conciencia?", presentado al Congreso de Roma en 1904, proclama: "se ha evaporado la conciencia". Situado en calidad de "experiencia" en el lugar de su objeto, el ser, la conciencia realmente no tiene más solución que "evaporarse". En calidad de objeto de investigación psicológica no le quedan al hombre más que reacciones externas, carentes de todo contenido propiamente psíquico. De esta suerte, la evolución filosófica de James y su paso a la doctrina de Mach, dejaron sin base a la conciencia psicológica, uno de cuyos representantes más destacados había sido el propio James, y allanaron el camino al behaviorismo en cuanto psicología de la conducta. En filosofía, la orientación de James lleva al neorrealismo y luego al pragmatismo, base filosófica de diversas corrientes del behaviorismo. Puede afirmarse sin sombra de vacilación que el destino de esas variedades más tardías del monismo "neutral" —el neorrealismo y el pragmatismo— se halla tan íntimamente ligado al destino de la psicología como la variedad inicial del monismo "neutral", el machismo, al desarrollo de la física.

[24] Avenarius consagró un trabajo especial al estudio del objeto de la psicología: "Bemerkungen zum Begriff des Gegenstandes der Psychologie" en la rev. *Vierteljahrsschrift für Wissenschaftliche Philosophie*. Vol. XVIII (1894) y XIX (1895). Lenin escribió que este trabajo de Avenarius era, probablemente, el más importante para comprender la filosofía de Avenarius. Cf. V. I. Lenin, *Obras*. t. 14, pág. 45.

[25] En su trabajo fundamental de Psicología: *The Principles of Psychology*, publicado en 1890, James se mostraba partidario de un dualismo sin reservas, en general dentro del espíritu de Locke. Al exponer la base filosófica de su obra, el propio James escribió: "Este punto de vista es netamente dualista. Presupone la existencia de dos elementos: el espíritu cognoscente y el objeto conocido, y considera que no es posible reducir el uno al otro. Ninguno de los dos sale de sí mismo para pasar al otro. Ninguno de ellos es en cierto modo el otro ni engendra al otro. Los dos se hallan contrapuestos, uno frente al otro, en un mundo común. Uno simplemente entra en conocimiento de las cosas; el otro —lo correlativo— es objeto de conocimiento." *The Principles of Psychology*, W. James, vol. I. Londres, 1907. pág. 208. A comienzos del siglo XX James cambia radicalmente de orientación. En varios informes y artículos correspondientes a los años 1904-1905 (recopilados más tarde en *Essays in radical Empiricism*. Nueva York, 1912) James ya formula la teoría de la "experiencia pura", teoría que queda plenamente incluida en la doctrina de Mach. "Afirmo —escribe James— que una parte de experiencia, tomada en determinado contexto, desempeña una función cognoscente, constituye un estado anímico, un estado de «conciencia», mientras que en otro contexto esa misma parte de experiencia desempeñará el papel de objeto conocido, de contenido objetivo. En una palabra: en determinada combinación figura como pensamiento; en otra, como objeto". (*Essays in radical Empiricism*. W. James. Nueva York, 1912, págs. 9-10). "En un conjunto no es más que conciencia; en otro, sólo es contenido." "Los pensamientos... están hechos de la misma materia (stufft) que las cosas." Cf. W. James. *Does consciousness exist?*, 1905.

Los neorrealistas —Perry, el continuador inmediato del "empirismo radical" de James en filosofía, y Holt— son los primeros en formular las tesis básicas del behaviorismo.[26] Los pragmatistas —Dewey y sobre todo Mead— involucran en una misma doctrina la filosofía pragmatista y la psicología behaviorista.[27] Los representantes del monismo "neutral" subrayan con singular insistencia que estiman en mucho la aportación de su filosofía en la lucha contra la "bifurcación" cartesiana de la naturaleza. Dan pábulo a su lucha contra el dualismo cartesiano y se presentan como "revolucionarios" en el campo de la filosofía, como teóricos audaces que derrumban las tradiciones envejecidas. Llevan a cabo esta lucha contra la "bifurcación" dualista de la naturaleza (tal es la expresión que emplean) partiendo del monismo "neutral", que es un monismo epistemológico. El problema de lo psíquico se sitúa por completo en el plano gnoseológico. Dado que el problema gnoseológico se ha resuelto suplantando el objeto por lo psíquico, queda esto —es decir: lo psíquico— inevitablemente separado del sujeto, del hombre y del cerebro. Procediendo de esta manera, el aspecto psicofisiológico del problema o queda por completo al margen (lucha de Avenarius contra la "introyección") o conserva el dualismo que separa la psique del cerebro. Esta combinación de "monismo" idealista para resolver el problema de lo psíquico en el plano "epistemológico" con el dualismo para resolver el problema "psicofisiológico" se hizo ya notoria en Wundt. Al definir el objeto de la psicología partiendo de la concepción machista de la "experiencia", Wundt afirmó que la psicología y la física estudian una misma experiencia, si bien desde distintos puntos de vista. Al mismo tiempo Wundt seguía declarándose partidario del denominado paralelismo psicofísico —es decir, de un dualismo manifiesto— en lo tocante a la relación de los procesos psíquicos y fisiológicos. Actualmente, entre los partidarios del monismo "neutral" figura en primer término Russell, quien continúa, según propia declaración, las orientaciones de James y de los neorrealistas norteamericanos.[28]

En Russell aparece con claridad meridiana la convergencia de las dos orientaciones seguidas, respectivamente, por Mach y sus discípulos y por los neorrealistas al disolver en los elementos neutrales de la experiencia, por una parte, la materia; por otra, la conciencia.[29] En el prólogo a su "Análisis del espíritu", Russell escribe sin ambages que su objetivo estriba en unificar las dos corrientes, una de las cuales está vinculada a la psicología y la otra a la física.[30] Cree Russell que la física

[26] Cf. R. B. Perry, *A realistic Theory of Independence. New Realism.* Nueva York, 1925, págs. 99-151; *E. B. Holt, The Concept of Consciousness.* Londres, 1914.

[27] Cf. G. H. Mead, *Mind, Self and Society from the Standpoint of a social Behaviorist.* Chicago University Press, 1946.

[28] Cf. B. Russell, *The Analysis of Mind.* Londres, 1924, pág. 6.

[29] A conseguir este objetivo se consagra ante todo el libro *The Analysis of Mind,* Londres, 1924, de B. Russell, al que siguió *The Analysis of Matter,* Londres, 1927 (seg. edic. en *Dover Publications.* Nueva York, 1954), dedicado a la solución del mismo problema.

[30] *The Analysis of Mind.* B. Russell, Londres, 1924, pág. 5.

relativista, por una parte, hace a la materia cada vez menos material mientras que por otra parte la psicología behaviorista tiende a reducir lo psíquico a lo físico. Partiendo de estas premisas, Russell afirma —lo mismo que Mach y James— que "la física y la psicología no se diferencian por el material" que constituye su objeto de estudio.[31] "El espíritu y la materia son construcciones lógicas y los elementos de que están compuestos o de que se inducen se hallan vinculados entre sí por distintas relaciones; algunas de estas relaciones son objeto de estudio por parte de la física; otras, por parte de la psicología".[32] Sin embargo, a ello añade Russell: mientras que la esfera de la física consta sólo de construcciones lógicas, la psicología abarca, además, elementos con los cuales se construye tanto lo físico como lo anímico. De ahí que todos los elementos de las ciencias físicas —según la consecuencia a que llega Russell— son elementos psicológicos. Una ciencia fundamental y universal, capaz de llevar a cabo lo que en vano ha pretendido verificar la metafísica —resolver todos los problemas filosóficos que afectan al de las correlaciones existentes entre el espíritu y la materia y dar una respuesta científica definitiva a la pregunta de qué es lo que ocurre en el mundo— en sus aspectos esenciales se parecería más a la psicología que a la física.[33] Respecto a semejante ciencia básica, la física no sería más que una disciplina derivada. Por otra parte, todas las ciencias quedarían unidas a la psicología, dado que ésta trata de lo que constituye el entretejido básico del mundo —lo que se nos da inicialmente—: las sensaciones o los elementos a ellas semejantes. En este punto no quedan ya ni huellas de la "neutralidad" del monismo de Russell. A pesar de que, en general, Russell subraya su "neutralidad" en la lucha entre materialismo e idealismo, se ve obligado a reconocer que su monismo en lo tocante a la composición del mundo "se inclina hacia el idealismo".[34] Russell intenta sostener la apariencia de neutralidad reduciendo mecánicamente lo psíquico a lo físico. Resulta muy aleccionadora la forma en que se presenta la ideología de Russell en el concepto de percepción. La orientación básica del monismo "neutral" se manifiesta en este caso en dos principios: por una parte, se dice que "mis percepciones se hallan en mi cabeza"; por otra, se afirma que "mi cabeza consta de mis percepciones".[35] Los dos principios se articulan descomponiendo la percepción en dos elementos: la percepción como proceso (perception) y la percepción como algo que se ha formado, como formación (percept). En el primer sentido, la percepción se reduce a un proceso fisiológico. En el segundo, la percepción se sitúa en el lugar de su objeto. La percepción como proceso (perception) del que, además, se ha desintegrado su resultado —la imagen sensible—, según Russell no es un proceso psíquico, sino un proceso puramente fisiológico, y se veri-

[31] Ibídem, pág. 307.
[32] Ibídem.
[33] Ibídem, pág. 305.
[34] B. Russell, *The Analysis of Matter*. Nueva York. Dover Publications. 1954, pág. 388.
[35] Ibídem, pág. 382.

fica en la cabeza del hombre. La percepción como cosa formada, separada de los procesos que la engendran, del cerebro, del sujeto, se sitúa en el lugar de su objeto.[36] De esta suerte, el "materialismo" de la tesis según la cual la percepción se verifica exclusivamente en la cabeza, no resulta muy peligroso, dado que a renglón seguido dicha tesis queda cubierta por otra según la cual se declara que la cabeza y todo el mundo material están formados de percepciones. Antes de llevar a cabo esta operación, Russell verifica aún otra, en virtud de la cual todo lo que no puede ser reducido a sensación (en particular los deseos, los sentimientos, los instintos y los hábitos) se da como conducta externa y de este modo Russell se sitúa en el plano del behaviorismo extremo.

Si en Wundt y en Avenarius el monismo epistemológico "neutral" se combina con el dualismo en la solución del problema psicofisiológico (correlación entre los procesos psíquicos y los fisiológicos), el monismo idealista de Russell, en la solución del problema gnoseológico, se combina con la reducción mecánica de lo psíquico a lo fisiológico o a la conducta en el sentido del behaviorismo "radical" de Watson. El análisis de las distintas formas de tratar el problema de lo psíquico nos demuestra, pues, que en las teorías examinadas aparece en primer plano ya el aspecto gnoseológico, ya el psicofisiológico del problema, sin tener en cuenta, por lo general, su justa correlación.

A continuación del neorrealismo, es el pragmatismo el que presenta su variante de monismo "neutral", en esencia idealista, identificádose también con el behaviorismo, si bien no con el behaviorismo "radical" de Watson, sino con el "social" (Mead). El instrumento básico de esta variedad del monismo, que pretende ser "neutral" respecto al materialismo y al idealismo, es la semántica, el concepto de significado, de símbolo. Ya en la segunda mitad del siglo pasado, Ch. Peirce creó las premisas de esta corriente semántica en la filosofía norteamericana. El paso siguiente, en la misma dirección, lo dio a comienzos del siglo XX Woodbridge, al afirmar que el espíritu o la conciencia son los propios fenómenos, puesto que se designan y representan entre sí.[37]

Esta concepción semántica fue más tarde desarrollada y ampliamente utilizada por Dewey y por Mead.[38] Su tesis fundamental, en lo que res-

[36] A fin de poder situar la sensación, la percepción, etc., en el lugar del objeto, Russell, en su *Análisis del espíritu,* somete a crítica especial la concepción de los "actos" defendida por Brentano y por Meinong; por medio de esta crítica, separa del sujeto lo psíquico. Desarrollando la teoría de James, quien redujo la conciencia a un fluir del pensamiento, Russell intenta demostrar que el hombre (el sujeto) no piensa, sino que al hombre (al sujeto) se le presentan los pensamientos por sí mismos *(The Analysis of Mind*, págs. 17-18). En relación con este particular, en el capítulo de su "Historia de la filosofía occidental" consagrado a James, Russell declara que el mérito principal de éste como filósofo estriba en haber rechazado el concepto de sujeto-objeto como base del conocimiento. B. Russell, *A History of Western Philosophy*. Nueva York, 1945, pág. 812.

[37] F. J. E. Woodbridge, "The Nature of Consciousness". *Journal of Philosophy*. 1905, II, págs. 119-125.

[38] Acerca de la historia de este problema, cf.: Ch. Morris, *Six Theories of Mind*, Ch. V. Chicago University Press, 1932, págs. 282-327.

pecta al problema a que nos referimos, estriba en considerar que los objetos y los pensamientos o imágenes están formados por el mismo material (stuff). La única diferencia que entre unos y otros existe es de tipo meramente funcional y se limita al papel que desempeñan. Los fenómenos de la experiencia se convierten en espirituales en la medida en que se presentan como relación entre signo y cosa significada, en la medida en que se designan o se simbolizan entre sí en lo tocante a la conducta (o a las funciones orgánicas).[39] De este modo, por una parte, la conciencia se reduce al significado de los fenómenos; por otra parte, estos fenómenos y, en general, el ser en calidad de experiencia, se idealizan y se convierten en algo espiritual mediante las relaciones semánticas.

Después de proyectar lo espiritual a la esfera de la experiencia, se intenta también impugnar la existencia de vínculos especiales entre los fenómenos psíquicos y el cerebro. Mead subraya la circunstancia de que la formación de las sensaciones está condicionada por el proceso físico que se da en el objeto percibido (que es, por ejemplo, fuente de sonido), por el medio en que se difunde el proceso físico, por los procesos que tienen lugar en los conductos receptores periféricos a través de los cuales se extiende la excitación antes de llegar al cerebro, y también por la reacción con que el organismo responde una vez que dicha excitación ha pasado por el cerebro. Mead considera que el eslabón esencial en esta cadena de acontecimientos o procesos con los cuales se halla ligada la formación de las sensaciones, es la reacción del individuo por medio de su conducta, no el cerebro. Al identificar la conciencia con la experiencia y, en particular, con el medio social del individuo, Mead —en virtud de la misma "lógica" que condicionaba la lucha de Avenarius con la "introyección"— tiende a separar psique y cerebro.[40] (Como si la reacción que constituye una respuesta a una excitación no se llevara a cabo por medio del cerebro, y como si en dicha reacción no registrara el cerebro los distintos excitantes reflejados en la sensación.)

Vemos, por tanto, que a pesar de todas las "novedades", a pesar de los lazos existentes entre la semántica y el behaviorismo y el pragmatismo, la dirección fundamental del monismo "neutral" en lo que respecta al problema de la materia y de la conciencia, sigue siendo, en principio, el mismo.

Al lado del monismo que pretende ser "neutral", cada vez va adquiriendo mayor peso el monismo abiertamente espiritualista.

En pro de esta corriente se manifiestan a comienzos del siglo XX varias figuras notables de la psicología y de la filosofía idealistas. Según Kretschmer, el monismo espiritualista es la concepción del mundo más adecuada al pensamiento moderno. Algunos autores, como por ejemplo Klages[41] por

[39] J. Dewey, *Experience and Nature.* Londres, 1925, págs. 291, 303, 307, 308; G. Mead, "A behavioristic Account of the Significant Symbol". *Journal of Philosophy,* 1922, XIX; G. Mead, *Mind, Self and Society from the Standpoint of a social Behaviorist.* Part II — *Mind and the Symbol.* Chicago University Press, 1946, págs. 117-125.

[40] G. Mead, *Mind, Self and Society,* § 15 — *Behaviorism and psychological Parallelism.* Chicago University Press, 1946, pág. 112.

[41] L. Klages, *Vom Wesen des Bewusstseins.* Dritte Auflage. Leipzig, 1933.

una parte y Cassirer [42] por otra, creen que el problema psicofísico se resuelve considerando el cuerpo humano como expresión simbólica de su esencia espiritual. También los vitalistas (Driesch [43] y otros) participan de la orientación espiritualista de la psicología a comienzos del siglo XX. Apoyándose en Aristóteles, procuran contraponer al dualismo cartesiano el monismo espiritualista.[44] En contraposición al monismo "neutral", que es un monismo "epistemológico", en dichas concepciones del monismo espiritualista, el problema de lo psíquico de nuevo se transforma por completo en el de las relaciones que existen entre la naturaleza espiritual y la naturaleza material del hombre. De nuevo se deja de lado el aspecto gnoseológico del problema de lo psíquico, su valor específicamente cognoscitivo respecto al mundo circundante como realidad objetiva.

En el desarrollo de las tendencias espiritualistas, más potentes a medida que se ha consolidado la reacción, desempeñó un papel importante James,[45] que fue quien dio el primer impulso conducente a la aparición de nuevas variedades del monismo "neutral". Las tendencias espiritualistas de James se hicieron evidentes cuando el filósofo norteamericano se solidarizó con la tesis bergsoniana de que el cerebro no es el órgano del pensar, sino únicamente el instrumento a través del cual el pensar entra en acción. Según Bergson, el cerebro es un aparato por medio del cual el pensamiento dirige el movimiento y toma cuerpo en el mundo material (Bergson intenta demostrar esta tesis, que responde a los principios que toma como punto de partida, interpretando distintos hechos patológicos en la actividad cerebral, como por ejemplo la apraxia.) Resulta, pues, que el pensamiento está relacionado con el cerebro; la existencia de dicho vínculo, según Bergson, engendra la ilusión de que es justa la tesis materialista de considerar el cerebro como el órgano del pensar. Mas este vínculo, cree Bergson, posee un carácter completamente distinto y responde no a una visión materialista de las cosas, sino a una concepción espiritualista (esta concepción filosófica determina su doctrina psicológica acerca de la memoria y de la percepción).[46] James se solidariza por

[42] E. Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil. Phänomenologie der Erkenntnis. Kap.* III — *Die Ausdrucksfunktion und das Leib-Seele Problems.* Berlín, 1929, págs. 108-121.

[43] H. Driesch, *Leib und Seele. Eine Untersuchung über das psychophysische Problem.* Leipzig, 1920.

[44] "No es necesario preguntar —escribió Aristóteles en su tratado *Sobre el alma*— si el cuerpo y el alma forman una unidad o no; el hombre es uno, y está formado a la vez de alma y cuerpo" (acerca de la trascendencia de esta tesis en la historia del "problema psicofísico", y del lugar que ocupa en la psicología de Aristóteles, cf. *Die Geschichte der Philosophie — Lehrbuch der Philosophie,* hrsg. von Max Dessoir. Zweiter Teil: cap. sobre psicología; cf. sobre todo págs. 102 y sigs.).

[45] En la evolución ideológica de James se observan repetidos cambios de orientación. Acerca de este problema pueden hallarse datos concretos en el libro de R. B. Perry, *In the Spirit of William James.* New Haven, Yale University Press, 1938. Perry distingue en la evolución de James tres fases: la psicológica, la fenomenológica y la metafísica. Cf. en el libro citado el cap. III: "The Metaphysics of Experience", págs. 75-123.

[46] Cf. especialmente: H. Bergson, *Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps et de l'esprit.* París, 1914.

completo con Bergson en lo que respecta al problema de la correlación entre el pensamiento y el cerebro.

Después de la primera guerra mundial y a consecuencia del impulso adquirido por la reacción política e ideológica, las corrientes espiritualistas se desarrollaron en alto grado. En primera fila se sitúa la psicología tomista, que llega a alcanzar relevante influencia en Francia, en Italia y, sobre todo, en los Estados Unidos de América. Las ideas de la máxima autoridad de la escolástica medieval, Tomás de Aquino,[47] resucitan.

(Uno de los representantes y propagandistas más activos de la psicología tomista, en los EE.UU., es Brennan).[48]

El tomismo intenta remozar sus ideas psicológicas de la mano del freudismo.[49]

Estas concomitancias de la iglesia católica con el freudismo, a primera vista resultan sorprendentes dadas las ideas positivistas de Freud y dado el papel que desempeña lo sexual en su sistema. Tales concomitancias, empero, no constituyen una casualidad. La solución freudiana del problema psíquico posee, en esencia, un carácter espiritualista. Sabido es que Freud se declara partidario de un "determinismo" psicológico riguroso. En primer lugar, según Freud, todo lo psíquico se determina siempre por lo psíquico (en parte, Freud necesita de lo inconsciente porque en el plano de la conciencia es patente la falta de tal continuidad en la serie de los fenómenos psíquicos). En segundo lugar, interpretando a su modo y generalizando arbitrariamente los casos de enfermedades psicógenas, Freud considera los fenómenos psíquicos como lo primario, y las transformaciones somáticas como lo secundario, dependientes de las modificaciones psíquicas. Resulta, pues, que los fenómenos somáticos eran determinados por los psíquicos y éstos lo eran, siempre, por fenómenos

[47] La aparición de corrientes espiritualistas en James se debió, sin duda, a preocupaciones religiosas, si bien no de matiz católico, tomista, sino luterano. Lo atestigua su correspondencia, publicada por su hijo (Cf. *The Letters of William James, ed. by his son Henry James*, vols. I-II. Boston, 1920). Cf. también: R. B. Perry. *The Thought and Character of William James*. Boston, vol. II, 1935, pág. 330. Cf. en particular la carta del 31 de marzo de 1901 dirigida al profesor de la Universidad de Boston, al metodista Borden P. Bowne, en la cual James escribe que lleva en la sangre "el viejo sentimiento luterano".

[48] R. E. Brennan, *General Psychology. An Interpretation of the Science of Mind based on Thomas Aquinas*. Nueva York, 1937; del mismo autor: *A History of Psychology from the Standpoint of a Thomist*, Nueva York, 1945. Ambos libros fueron publicados con la anuencia de la censura católica. El primer libro llevaba en la sobrecubierta el sello del arzobispo de Nueva York; el segundo, el del obispo de Montreal. Tenemos otra muestrecilla de "psicología tomista" en el libro de J. F. Donceel, *Philosophical Psychology*, Nueva York, 1955, publicado con el *nihil obstat* de la iglesia católica y con la firma del opispo de Scranton. Este libro constituye también un intento de utilizar ciertos datos experimentales para consolidar la doctrina católica, tomista, en psicología.

[49] Constituye un exponente muy significativo de tales concomitancias el libro de Mortimer Adler *What Man has made of Man*, Nueva York, 1938, en el cual el tomista Adler exalta reiteradamente la figura de Freud (cf. en particular Lecture 4. *Psychoanalysis as Pschology*, págs. 49-123). El director del Instituto de Psicoanálisis (freudista) de Chicago, Alexander, prologa el libro y apoya la tesis de Mortimer Adler (Cf. las páginas IX-XVI).

también psíquicos. El problema de lo psíquico queda, pues, enfocado en un sentido espiritualista, y esto es lo que, en el plano teórico, une al freudismo con la ideología religiosa, espiritualista,[50] de modo semejante a como en la esfera política, práctica, el freudismo atrae a los círculos reaccionarios porque presenta como invariable la naturaleza psíquica y estima que los instintos orgánicos del ser humano, sus pasiones, determinan por entero la conducta del hombre, lo mismo en la vida privada que en la social. Al considerar que la base del régimen político dominante, de las guerras, y así sucesivamente, está en las inclinaciones que se dan en la naturaleza humana y no en las relaciones sociales, el freudismo se erige como la variedad más eficiente de la sociología psicológica, idealista y reaccionaria, que se presenta bajo el nombre de psicología social.

En contraposición a todas las variedades del monismo idealista —tanto del "neutral" encubierto como del espiritualista sin reservas— y a todas las formas del paralelismo psicofísico, es decir, del dualismo, el materialismo afirma siempre que los procesos materiales son lo primario, y que lo espiritual es lo secundario, lo derivado. El haber dado fundamento a esta tesis, constituye el gran mérito histórico de los materialistas del siglo XVII y del siglo XVIII. En la segunda mitad del siglo XIX sus ideas fueron desarrolladas más aún por los demócratas revolucionarios rusos. El materialismo vulgar de finales del siglo pasado (Büchner, Moleschott), al considerar los fenómenos psíquicos como productos del cerebro, de modo semejante a como el hígado segrega la bilis, no ve la naturaleza cualitativamente específica de los fenómenos psíquicos. Esta es la razón de que intente no tanto resolver el problema de lo psíquico cuanto eliminarlo. El materialismo de Büchner-Moleschott examina el problema de lo psíquico en la esfera cerrada de las relaciones orgánicas internas. Para ese materialismo el valor cognoscitivo respecto al mundo exterior no entra en las propiedades iniciales de la naturaleza de lo psíquico. Además, lo psíquico, como algo determinado por el organismo desde dentro, queda aislado del ser, del cual en realidad es un reflejo, y pierde toda objetividad. Ello explica que el materialismo vulgar caiga fácilmente en la interpretación subjetiva e idealista de lo psíquico. La lucha entre materialismo e idealismo en la solución del problema concerniente al espíritu y a la materia, al alma y al cuerpo, a la conciencia y a la naturaleza, continúa en nuestros días. Aunque en la filosofía de los países capi-

[50] Cf. Donald Nicholl, *Recent Thought in Focus. A Catholic look at recent Developments in Existentialism, Logical Positivism, Freudianism and other modern Philosopries,* Nueva York, 1953. "Freud observó que gran parte de los achaques físicos tienen su origen en conflictos anímicos del paciente. Vio que los conflictos anímicos pueden ser causa de enfermedades del cuerpo. Por esto, en contraposición a una opinión ampliamente difundida, Freud demostró que era erróneo tratar al hombre con un criterio puramente físico, coincidiendo en este problema con Tomás de Aquino" (pág. 197). También la psicología tomista de Donceel basa su concepción de la personalidad en los principios psicoanalíticos (cf. J. F. Donceel, *Philosophical Psychology. Part five — Man as a Person.* § 20. Nueva York, 1955, páginas 288-317).

talistas predominan diversas corrientes idealistas, existen también pensadores progresivos que tratan de fundamentar un "nuevo" materialismo científico (como por ejemplo Sellars).[51] Pensadores como Wallon [52] aceptan sin reserva los principios del materialismo dialéctico.

Este breve resumen —hecho, naturalmente, a grandes rasgos— muestra de qué modo se ha planteado el problema del dualismo psíquico por parte del monismo epistemológico "neutral" y del monismo espiritualista. ¿Qué camino seguiremos nosotros? A nuestro modo de ver, en contraposición a todos los *ismos* indicados no debemos presentar de manera dogmática una serie de fórmulas acabadas y bien conocidas del materialismo dialéctico, fórmulas en las que, por lo común, se resume la solución del denominado problema básico de la filosofía. Proceder de este modo significaría hacer patente la fidelidad a la letra del marxismo, pero no a su espíritu. La filosofía marxista está indisolublemente ligada a la ciencia, es decir, a la investigación de los fenómenos concretos. Sus principios constituyen una generalización filosófica de los resultados obtenidos gracias a las investigaciones científicas. De ahí que iniciemos nuestro trabajo no exponiendo las fórmulas resultantes, sino explicando los nexos esenciales en que realmente se presentan los fenómenos psíquicos a fin de elucidar las propiedades de lo psíquico en cada sistema de relaciones, y de esta suerte, como resultado de la correspondiente investigación, llegar a los principios filosóficos generales acerca de la naturaleza de lo psíquico.

Un análisis semejante del problema concerniente a la naturaleza de lo psíquico y del lugar que corresponde a los fenómenos psíquicos en el sistema de conexiones esenciales para ellos, indica ya cuáles son los principios básicos que permiten llegar a la solución. Estos principios básicos nos los proporciona la concepción materialista dialéctica de las relaciones que existen entre todos los fenómenos del mundo como interacciones. El principio del determinismo en el cual la concepción materialista dialéctica de las relaciones en que se dan los fenómenos entre sí encuentra su expresión metodológica, figura asimismo en la base de la teoría de la actividad psíquica como reflejo y en la base de la teoría gnoseológica del reflejo, teorías que, de esta suerte, se enlazan formando un todo único monolítico.

El análisis previo que hemos llevado a cabo nos dice también cuáles son los problemas fundamentales objeto de nuestra ulterior investigación. Entre ellos figuran ante todo dos vinculados entre sí: uno trata de la relación gnoseológica entre los fenómenos psíquicos y el mundo material considerado como realidad objetiva; el otro se refiere a las conexiones de los fenómenos psíquicos con el cerebro en cuanto órgano de la activi-

[51] R. W. Sellars, *The Philosophy of Physical Realism.* Ch. XVI — *Consciousness and the Brain-Mind,* págs. 406-443. Nueva York, 1932.

[52] H. Wallon, "Psychologie et matérialisme dialectique. Extracto de la revista *Società.* Año VII, núm. 2, junio, 1951. Cf. asimismo *Encyclopédie Française,* t. VIII — "La vie mentale". París, 1938; Henri Wallon, *Introduction à l'étude de la vie mentale.*

dad psíquica. Dado que el cerebro constituye un órgano a través del cual se establecen las relaciones entre el organismo —el individuo, el hombre— y el mundo externo, el problema de las relaciones existentes entre los fenómenos psíquicos y el cerebro, si se plantea en sus justos términos, lleva, inevitablemente, al de la dependencia de los fenómenos psíquicos respecto a la acción recíproca que se establece entre el hombre y el mundo, es decir, respecto a la vida del hombre. Esta interacción entre el hombre y el mundo, la vida del hombre, su hacer práctico, constituyen la base real en cuyos marcos se pone de manifiesto y se forma la actividad psíquica como actividad que permite llegar al conocimiento del mundo y a la dirección de las acciones humanas.

De los dos problemas centrales que constituyen el objeto de nuestra investigación —como ya hemos indicado más arriba— ha de someterse a análisis en primer lugar el problema del valor cognoscitivo de los fenómenos psíquicos en función del mundo como realidad objetiva. Después, pasando, en el proceso del conocimiento, del resultado final a las causas naturales que lo condicionan, el análisis se aplica al estudio de las conexiones que existen entre los fenómenos psíquicos y el cerebro, como órgano que sirve para que se establezcan relaciones entre el hombre y el mundo exterior. Coordinando los resultados obtenidos en la investigación de los dos problemas indicados, será posible formular la correspondiente definición filosófica de lo psíquico.

CAPITULO II

LA ACTIVIDAD PSIQUICA Y LA REALIDAD OBJETIVA. EL PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO

1. Teoría del reflejo.

La relación cognoscitiva entre el hombre y el mundo surge al aparecer la actividad psíquica del cerebro como órgano que sirve para que el organismo pueda relacionarse con lo que le rodea. La acción recíproca que se establece entre el individuo y el mundo; la vida, el hacer práctico del hombre, constituyen la premisa ontológica en virtud de la cual puede surgir, en el individuo, una actitud cognoscitiva respecto al mundo. En su sentido específico, como proceso social e histórico, el conocimiento del hombre se halla vinculado a la aparición del lenguaje. Sólo la aparición de la palabra permite fijar los resultados del conocimiento, le confiere continuidad, de suerte que el conocimiento no se circunscribe a actos que constituyen una simple repetición y que en esencia se encuentran aislados. Aparece el *proceso* histórico del conocimiento.

Al producirse la relación cognoscitiva entre el individuo y el mundo, en cuanto realidad objetiva, surge el problema gnoseológico.

¿Qué es, en sí, el conocimiento? A esta pregunta, la teoría materialista dialéctica del reflejo responde de la siguiente manera: el conocimiento es un reflejo del mundo como realidad objetiva. La sensación, la percepción, la conciencia, son la *imagen* del mundo exterior.

El concepto de imagen (image, Bild, picture) se encuentra muy difundido en las publicaciones filosóficas de las distintas corrientes. Importa poco, pues, repetir una fórmula inicial (o final) en la que se nos afirma que los fenómenos psíquicos —sensaciones, percepciones, etc.— son imágenes del mundo externo que existe fuera de la conciencia e independientemente de ella. Es necesario, además —y ello es lo principal— puntualizar el contenido gnoseológico real que se vincula a dicha fórmula en la teoría materialista dialéctica del reflejo. Claro es que todas las variedades de la *Bildtheorie* (teoría de la imagen) poseen rasgos comunes, los cuales estriban, ante todo, en admitir la existencia de los objetos independientemente de sus imágenes, en contraposición al monismo "epistemológico", idealista (teorías de Berkeley, de Mach, etc.), que sitúa la sensación en el lugar de los objetos. No ha de subestimarse ni mucho menos —ello es obvio— el significado fundamental que posee el hecho de que existan rasgos comunes entre todas las teorías del reflejo. Mas el problema que

ahora se nos plantea consiste en poner de manifiesto las particularidades específicas de la teoría del reflejo según el materialismo dialéctico, rasgos que la distinguen de las antiguas variedades de la teoría de las imágenes. Ello tiene que realizarse sin perder de vista el rasgo común que se da en todas las teorías aludidas.

El que la sensación, la percepción y la conciencia sean la *imagen* del mundo exterior, en la teoría materialista dialéctica del reflejo, significa que su contenido gnoseológico no puede separarse del objeto. La imagen no es una cosa ideal, existente al lado del objeto, sino la imagen del objeto. La teoría materialista dialéctica del reflejo hace efectivo el monismo materialista en la solución del problema gnoseológico que trata de la correspondencia existente entre la imagen y el objeto. Esto es lo que diferencia de manera esencial la teoría materialista dialéctica del reflejo de la *picture-theory* (o *Bildtheorie*), del denominado realismo representativo (Descartes, Locke y sus discípulos).[1] La imagen lo es siempre de algo que se encuentra fuera de ella. El concepto mismo de imagen presupone relación hacia algo reflejado por ella. La sensación, la percepción, etc., llegan a ser imagen sólo en virtud de su relación con el objeto del que son imagen. La imagen, por ende, no consituye un algo ideal existente en el mundo interior de la conciencia de modo semejante a como un objeto real existe en el mundo de la materia; tampoco es, el objeto, una imagen exteriorizada. La imagen como tal se constituye por la relación cognoscitiva de una impresión sensorial respecto a la realidad que se halla fuera de dicha imagen y que no queda reducida al contenido de la imagen.

La filosofía no soviética, sobre todo la anglo-norteamericana, sitúa hoy, en el centro de la discusión gnoseológica, la lucha entre el representacionismo y el presentacionismo, o teoría según la cual lo único que llega a conocerse es lo dado de manera inmediata, lo denominado *sense-data* (cf. más adelante en el capítulo donde se trata de la percepción). La discusión entre dichas teorías reproduce, en esencia, la lucha de Berkeley contra Locke. El representacionismo se declara "realismo"; admite que el objeto del conocimiento son las cosas, pero como para esta teoría las ideas constituyen un estado puramente subjetivo, la relación de las ideas, de las sensaciones y de los pensamientos con los objetos no pasa de ser una correlación entre miembros, heterogéneos por su esencia, de dos series paralelas. El presentacionismo, aprovechando la debilidad del representacionismo, intenta demostrar que los únicos objetos susceptibles de ser realmente conocidos son los datos sensibles inmediatos: *sense-data*; resulta, pues, que el presentacionimo es fenomenalismo.

El denominado realismo representativo parte de la separación que establece entre imagen y objeto, y de la contraposición externa de los mismos. La imagen se transforma en algo ideal que existe primero en la

[1] Acerca del denominado realismo representativo cf. Roy Wood Sellars, *The Philosophy of physical Realism. Ch. II* — "Idealism an Interlude" § "Traditional representative Realism". Nueva York, 1932, págs. 31-38.

conciencia, sin relación alguna con el objeto, de modo semejante a como el objeto material, la cosa, existe en el mundo material. La imagen y el objeto se conciben como dos cosas pertenecientes a dos mundos: la imagen, como perteneciente al mundo interior, espiritual, de la conciencia; el objeto, al mundo exterior de la realidad material. Este concepto de la imagen constituye, además, el concepto básico de la psicología introspectiva.

El realismo representativo pretende demostrar que tales imágenes subjetivas, ideas, "representan" a las cosas y "corresponden" a las cosas. Ello no obstante —dadas la premisas dualistas de que parte el realismo a que nos referimos—, queda como suspendida en el aire la correspondencia indicada entre ideas y objetos. Resulta imposible comprobar que existe esta correspondencia partiendo del concepto que tiene de las "ideas" el realismo "representativo", concepto que estriba en considerar las "ideas" como puros estados subjetivos de la conciencia. La conciencia, cerrada en la esfera de sus "ideas", de ningún modo puede "confrontarlas" con los objetos. El idealismo, en su intento de reducir la verdad a la correspodencia de las ideas con las propias ideas, ya hizo uso de dicha circunstancia.

El argumento fundamental del idealismo consiste en lo siguiente: en el proceso del conocimiento, de ningún modo podemos "saltar más allá" de las sensaciones, de las percepciones y de los pensamientos; por ende, no podemos llegar a la esfera de las cosas; en consecuencia, es necesario admitir que las sensaciones y las percepciones constituyen el único objeto de conocimiento posible. En la base de este argumento "clásico" del idealismo, se encuentra la idea de que, para llegar a la esfera de los objetos reales, es necesario "salir" de la esfera de las sensaciones, percepciones y pensamientos, lo cual, naturalmente, para la cognición, resulta imposible.

Este razonamiento presupone de antemano que está demostrado lo que trata de demostrar. Se da por supuesto que la sensación y la percepción son meras formaciones subjetivas, externas por lo que respecta a los objetos a la realidad objetiva. El hecho es, empero, que los objetos participan en la génesis misma de las sensaciones. Las sensaciones, al producirse como resultado de la acción de los objetos sobre los órganos de los sentidos, sobre el cerebro, se encuentran vinculadas, en su génesis. a dichos objetos. En su tiempo, Berkeley, criticando precisamente al realismo representativo por su incapacidad de dar una base al conocimiento del mundo exterior, sostuvo el criterio de que los datos sensoriales constituyen los únicos objetos de conocimiento y situó, por ende, dichos datos sensoriales en el lugar de los objetos. El mismo camino sigue hoy el neorrealismo. En efecto, si se admiten las premisas iniciales del realismo representativo, es decir, si se considera que las imágenes, las ideas, son meros estados subjetivos de conciencia (aunque afloren en nuestra conciencia por influjos externos), resulta vano todo intento que se haga para salir de la esfera del mundo subjetivo, del mundo de las ideas, de la conciencia, para pasar al mundo de los objetos reales, físicos, materiales.

El error del representacionismo, empero, no se corrige, sino que se acentúa al situar dichos datos sensoriales, en calidad de únicos objetos inmediatos de la conciencia, en el lugar de las cosas, como hacen Berkeley y el neorrealismo contemporáneo.

Tomar las imágenes, las ideas, los fenómenos cognoscitivos y separarlos de los objetos materiales, lleva al paralelismo. La correlación entre ideas y cosas no puede ser más que una correspondencia —sin que se sepa cómo se ha establecido ni quién la establece— de los elementos de distinto género que constituyen dos series paralelas. Admitido un paralelismo semejante entre los fenómenos de la conciencia y los fenómenos del mundo material, en el mejor de los casos, las imágenes y las ideas sólo pueden ser signos de realidades materiales, con las que se encuentran, únicamente, en correspondencia formal; signos que coinciden con tales realidades sólo por correlaciones externas que de ningún modo ponen de manifiesto cuál es la esencia de las cosas; el auténtico conocimiento de las cosas se hace imposible y el problema gnoseológico resulta insoluble.

Esta concepción de la imagen lleva inevitablemente a consecuencias fatales. Si se acepta, ya no hay modo de librarse de las contradicciones, de los problemas ficticios y, por ende, insolubles. La doctrina de la percepción se atasca en la necesidad de resolver un enigma; de qué modo la imagen interior de la conciencia se lleva al exterior y de qué modo desde el mundo de la conciencia penetra en el mundo material, exterior, de las cosas. Dado que —según la premisa inicial— la imagen es concebida como objeto ideal sui géneris, al margen, por su naturaleza interior, de toda relación con los objetos del mundo material, queda excluida de antemano la posibilidad de resolver de manera justa el problema concerniente a los vínculos entre imagen y objeto.

En realidad, no existe la imagen como objeto ideal, separado del objeto material o puesto en lugar de este último, sino que existe la *imagen del objeto*. Ahora bien, la imagen del objeto no es su signo. La imagen en general, sin relación con el objeto del cual es un reflejo, no existe. Lo que nosotros percibimos no son *imágenes*, sino objetos, cosas materiales en imágenes. Es imposible separar del objeto la imagen sin destruirla. El camino inicial lleva no de la conciencia a las cosas, sino de éstas a la conciencia. Por este motivo, el problema que trata de cómo la percepción pasa de las imágenes a las cosas, constituye un problema erróneamente planteado. Intentar resolverlo planteado de esta forma, significa caer en una trampa y encontrarse, junto al idealismo, en un callejón sin salida.[2]

[2] Todo lo que acabamos de decir respecto a la percepción puede aplicarse, en principio, a la representación. Por lo común, las representaciones se presentan como imágenes "internas" —y como tales son estudiadas a menudo—, separadas de las cosas, dado que una representación, a diferencia de la percepción, es la imagen de un objeto que en el momento dado no se halla presente. Ello no obstante, también las imágenes de las representaciones lo son de objetos, surgen como resultado de la acción de los objetos; su reproducción se debe, otra vez, en principio, a la acción de las cosas, si no de las mismas cosas a que la representación hace referencia, por

Al dualista, que rompe el vínculo interno existente entre la imagen y el objeto, no le quedan más que dos soluciones:

1) Contraponer la imagen al objeto, cerrándose en el mundo interior de la conciencia (dualismo relativo a las imágenes como fenómenos de conciencia y las cosas en sí, al mundo espiritual y el material, a la experiencia externa e interna; en gnoseología, realismo representativo; en psicología, introspeccionismo).

2) Situar la imagen en el lugar del objeto material. Tal es la solución que en filosofía defienden Bergson,[3] los partidarios de Mach, los neorrealistas, los positivistas-fenomenalistas, los pragmatistas, las distintas variedades del monismo epistemológico, etc.

La teoría del reflejo basada en el monismo materialista supera las formas —y las consecuencias— del dualismo en lo que respecta a las imágenes y a los objetos, así como todas las variedades de monismo epistemológico de los idealistas declarados, de los neorrealistas, de los positivistas, de los pragmatistas, etc., variedades que se reducen, en el fondo, a que las imágenes, los datos sensoriales y las ideas, se identifican con las cosas y se sitúan en el lugar de estas últimas. Los monistas epistemológicos se equivocan al presentar su criterio como superación del subjetivismo, por el hecho de considerar las ideas y las imágenes no como estados subjetivos, sino como cosas reales y por el hecho de denominarse "realistas".

La diferencia radical, de principio, que existe entre la teoría materialista dialéctica del reflejo y la denominada *picture-theory* o *Bildtheorie* (teoría de la imagen) del realismo representativo —teoría construida sobre una base *dualista*— nos viene determinada por el *monismo materialista.*

En el problema concerniente a la relación gnoseológica entre imagen y objeto, la expresión concreta del monismo materialista queda formulada en la siguiente tesis: la imagen del objeto es una *forma del reflejo de la existencia de las cosas;* es una forma ideal, es decir, reflejada en el sujeto, en su cerebro. Esto significa que *la imagen del objeto no es el objeto mismo, ni es tampoco el signo del objeto, sino su reflejo.*

lo menos de otras relacionadas con éstas en momentos anteriores y con su representación. El sujeto puede actualizar *motu proprio* una representación u otra en ausencia del objeto que en ella se representa, porque la representación queda objetivada en la palabra y puede actualizarse sin la acción inmediata de las cosas (excitaciones del primer sistema de señalización), por medio de la palabra (excitación del segundo sistema de señalización). Resulta, pues, que también la *representación* constituye una *imagen interior* no en el sentido de la psicología introspectiva idealista, que separa la imagen como si perteneciera al mundo interior de la conciencia, entendido como cerrado en sí mismo, al margen del mundo exterior de los objetos materiales. *La representación puede definirse como imagen interior, sólo en la medida en que se diferencia de la percepción, sin que ello signifique que se da al margen de la cosa, del objeto a que ella —la representación— se refiera.*

[3] Henri Bergson, *Matière et mémoire*, Ch. I — "De la sélection des images pour la représentation. Le rôle du corps", págs. 58-71; ch. IV — "De la délimitation et de la fixation des images. Perception et matière. Ame et corps", págs. 244-249. Ed. 2. París, 1914.

La diferencia de principio que existe entre la teoría materialista dialéctica del reflejo y la teoría tradicional de la imagen (Bildtheorie) halla su manifestación en la diferencia radical que presenta la doctrina del materialismo dialéctico acerca de la *verdad como conformidad* del pensar al ser, respecto al punto de vista del realismo representativo que habla de *correspondencia* entre uno y otro. Según el realismo representativo, todo juicio (*A* es *B*) afirma algo en relación con mis pensamientos; esta afirmación resulta verdadera si se pone de manifiesto que en la realidad las cosas se producen como en mi pensar. (Pero no se sabe de qué modo puede verse si es así o no, dado que, según la tesis inicial, el ser sólo tiene vigencia, para mí, en los pensamientos, en los fenómenos de la conciencia.) De este modo, la conformidad del pensar y el ser —exponente de la verdad— se interpreta como correspondencia externa entre los miembros de una serie de fenómenos y los de la otra serie, en el espíritu del paralelismo dualista. En realidad, el juicio es una afirmación no acerca de los pensamientos, sino acerca del objeto de dichos pensamientos, acerca del ser. El carácter verdadero de los juicios radica en la conformidad entre lo que afirmamos del ser, del objeto de nuestros pensamientos, y el propio ser; no radica en la conformidad entre el ser y lo que afirmamos de nuestros pensamientos. Esta última manera de enfocar el problema excluye, en esencia, la existencia de la verdad en el auténtico sentido de la palabra. La verdad no es algo externo respecto al conocimiento, dado que éste tampoco es algo externo en relación con el ser. El conocimiento constituye la elucidación del ser por parte del sujeto, quien existe no porque piensa y entra en conocimiento de las cosas, sino que, por el contrario, piensa y entra en conocimiento de las cosas porque existe. Decir de los pensamientos que son verdaderos, y decir que son un conocimiento de su objeto, equivale a decir lo mismo. El conocimiento no es algo externo en relación al ser; la verdad no es externa en relación al conocimiento. Lo normal para el pensamiento es ser conocimiento, por tanto, ser una forma del reflejo de la existencia de su objeto.

La verdad es objetiva en virtud de su conformidad con el objeto, el cual es independiente del sujeto, del hombre, de la humanidad. A la vez, como tal verdad, ésta no existe fuera y al margen de la actividad cognoscitiva del hombre. La verdad objetiva no es la propia realidad objetiva, sino el conocimiento objetivo de esta realidad por parte del sujeto. De esta suerte, en el concepto de realidad objetiva, halla concentrada expresión la unidad que forman la actividad cognoscitiva del sujeto y el objeto de conocimiento.

Si en la premisa inicial se admite que los fenómenos psíquicos son puramente subjetivos, ningún argumento podrá luego rectificar este error, no habrá forma de restablecer el nexo entre lo psíquico y la realidad objetiva ni habrá modo de explicar la posibilidad de que esta realidad sea conocida. Es necesario excluir esta comprensión subjetivista de los fenómenos psíquicos en el punto de *partida*. Los fenómenos psíquicos surgen durante el proceso de acciones recíprocas que se produce entre el

sujeto y el mundo objetivo, proceso que se inicia con la acción de las cosas sobre el individuo. En las cosas se encuentra la fuente de donde proceden todas las representaciones acerca de dichas cosas. La vinculación de los fenómenos psíquicos a la realidad objetiva se da en el propio origen de tales fenómenos, constituye la base de la existencia de los fenómenos psíquicos.

Por su propio sentido y por su esencia, la conciencia siempre es un tener conciencia de algo que se encuentra fuera de ella. La conciencia es el adquirir conciencia de un objeto que se encuentra fuera de ella; en el proceso que, en virtud de este acto, se produce, el objeto se transforma y se presenta como sensación, como pensamiento. Naturalmente, no se niega, con esto, la diferencia entre la conciencia y su objeto, el ser; pero se subraya la unidad de la conciencia, de la sensación, del pensamiento, etc., con su objeto y también el hecho de que la *base* de dicha unidad radica en el objeto. En esta concepción de los fenómenos psíquicos, halla su expresión inicial el monismo materialista en la teoría del conocimiento.

En la relación gnoseológica que se da entre los fenómenos psíquicos y su objeto, se pone de manifiesto la contraposición de lo subjetivo y lo objetivo, de importacia esencial en el plano gnoseológico. Para que esta contraposición, al subrayarse, no lleve al dualismo, es necesario descubrir también la unidad que le sirve de marco. Éste es el motivo de que sea importante subrayar no sólo la contraposición, sino, además, la unidad inicial que se dan entre las sensaciones, los pensamientos y la conciencia por una parte y la realidad objetiva por otra, de la cual los fenómenos citados son reflejo.

La concepción idealista del mundo descansa en el principio de que los fenómenos psíquicos subjetivos forman un "mundo" interior cerrado en sí mismo. Prisionero de esta concepción del mundo, el pensamiento filosófico se esfuerza en vano para ver si logra romper este subjetivismo cerrado y se abre paso al mundo objetivo.

El monismo del materialismo dialéctico parte de la objetividad externa del mundo. En ello se basa la teoría del reflejo, que se proyecta hacia los fenómenos psíquicos. Tal es la revolución llevada a cabo por la teoría del reflejo.

Tenemos, pues, que la primera particularidad diferencial de la teoría materialista dialéctica del reflejo, estriba en que dicha teoría elimina la separación de la imagen y objeto y su contraposición dualista. El contenido gnoseológico de la imagen (de la sensación, de la percepción, etc.) es inseparable del objeto.

Del mismo modo que no puede ser separada del objeto, la imagen se halla también indisolublemente unida al *proceso* del reflejo, a la actividad cognoscitiva del sujeto.

Si se separa la *imagen* del *proceso* del reflejo, se da un valor sustancial falso a la primera, se llega al aniquilamiento del propio objeto de investigación psicológica y se da pie a toda interpretación errónea tanto en lo

que afecta a la imagen como en lo que concierne al proceso del reflejo.[4] De este modo se falsea todo el proceso del reflejo: a un lado se encuentra el proceso fisiológico material; al otro, la imagen ideal que surge de este proceso sin que se sepa de qué modo. Además, la imagen, como algo ideal, se contrapone inevitablemente al proceso material, con lo que se separa del mismo. (Tal fue la separación que llevó a cabo Russell cuando era partidario del idealismo objetivo.) No requiere ninguna demostración especial la afirmación de que admitir la existencia separada de algo puramente ideal constituye la quintaesencia del idealismo. La verdad es que en ningún lugar encontramos una imagen como algo ideal que existe de modo aislado. No se da al margen de la actividad refleja del sujeto, de su cerebro. Obsérvese, además, que esa actividad en el proceso de la cual surge la imagen sensorial del objeto, no constituye el único acto general de la imagen —acto que la separa de los procesos fisiológicos materiales, que le son extraños—, sino que constituye, dicho acto generador de la imagen, una serie coordinada de actividades sensoriales, como son el análisis sensorial y la diferenciación de las distintas propiedades del objeto, y la síntesis sensorial que agrupa distintas cualidades sensoriales en la imagen unívoca del mismo. La imagen se halla vinculada a la actividad refleja no sólo por su *origen*, sino, además, por su *esencia*.

De esta manera, al vincular indisolublemente la imagen a la actividad refleja del sujeto, la teoría del reflejo se opone a toda consideración de la imagen como sustancia ideal, se opone a que se le atribuya ningún sentido hipostático.

A ello está enlazada la segunda diferencia radical de la teoría materialista dialéctica del reflejo respecto al materialismo metafísico de la *Bildtheorie*. "La *desgracia* fundamental del materialismo metafísico —escribió Lenin— estriba en su incapacidad para aplicar la dialéctica a la *Bildtheorie*, al proceso y al desarrollo del conocimiento".[5]

Los materialistas anteriores a Marx concebían el reflejo como huella pasiva de los objetos, resultado de su acción mecánica sobre aquello en

[4] Desvincular la imagen del proceso que la engendra, separar imagen y proceso constituye, en particular, el procedimiento más importante a que recurren los neorrealistas contemporáneos ingleses y norteamericanos, así como los pragmatistas, para desarrollar sus ideas en el plano teórico. El hecho se manifiesta con singular claridad y rudeza —como ya se ha indicado— en Russell. Así, en la percepción, Russell desvincula la imagen de la percepción *(percept)*, de la percepción como proceso *(perception)*. El neorrealismo, continuador de las doctrinas de Mach, necesita separar imagen y proceso psíquico a fin de poder situar sin obstáculos la primera en el lugar del objeto. Por otra parte, el proceso del que se excluye la imagen pierde su contenido psicológico, deja de ser un proceso psíquico. Se esfuma lo *psíquico como objeto de la investigación psicológica*. Ésta es la razón de que en la psicología neorrealista y pragmatista triunfe el behaviorismo: la conciencia se elimina del hombre y se coloca en el lugar del ser. ¡Al hombre como objeto de la psicología, no le quedan más que reacciones! Russell utiliza la desintegración de la percepción en imagen *(percept)* y proceso *(perception)* para demostrar su "neutralidad" en la lucha entre materialismo e idealismo, para demostrar que él, a su modo de ver, se encuentra por encima de las partes contendientes.

[5] V. I. Lenin, *Cuadernos filosóficos*. Moscú, 1947, pág. 330.

que se reflejaban. Diderot comparó el cerebro a la cera sobre la cual las cosas dejan su impronta. Para los materialistas de esa época, el reflejo constituía la recepción pasiva por parte del sujeto, de su cerebro, de una acción externa; para el materialismo dialéctico, es el resultado de una interacción entre el sujeto y el mundo objetivo, es el resultado de una acción del mundo exterior y de la reacción que dicha acción provoca en el sujeto, en su cerebro. El reflejo no es una imagen estática, fruto de la recepción pasiva de la acción mecánica de los objetos; el reflejo de la realidad objetiva es, de por sí, un *proceso*, *una actividad* del sujeto, en el transcurso de la cual la imagen del objeto va haciéndose cada vez más adecuada al objeto.

Sólo pasando de la concepción de la imagen o de la idea como algo estático a su concepción como un proceso, como una actividad cognoscitiva, a la dialéctica concreta del sujeto y del mundo objetivo en sus recíprocas influencias, cabe resolver de manera apropiada el problema del conocimiento, el problema de lo ideal y de lo material, problema básico de la filosofía.

El hecho de que la actividad psíquica sea un reflejo significa, también, que el reflejo es una *actividad*, un *proceso*. A esta tesis se encuentra ligado el profundo cambio sufrido por el concepto mismo de reflejo, el cual era tenido por los materialistas anteriores a Marx como mera relación entre el objeto y su huella ideal. En la teoría del reflejo de dichos materialistas, lo fundamental aparece como correlación inmediata entre el objeto y la imagen. Para la teoría materialista dialéctica del reflejo, el principio inicial es el que afirma la existencia de una acción recíproca entre el hombre como sujeto y el mundo; la correspondencia entre estas dos realidades aparece en este caso como lo básico, como lo que sirve de punto de partida. La imagen, la idea, existe sólo en la actividad cognoscente del sujeto que actúa sobre el mundo objetivo y sufre la acción del mismo. La relación entre lo psíquico y el mundo, tomada en lo que tiene de carácter concreto, se ve en la unidad del proceso cognoscitivo como relación de lo subjetivo a lo objetivo. La relación entre la idea o imagen como algo ideal y el objeto como cosa material no es más que un aspecto destacado de modo abstracto, no es más que un aspecto de dicha relación inicial. La delimitación de este aspecto especial no es más que una abstracción justificada, necesaria, mas sin pasar de abstracción que pone de manifiesto sólo una faceta, un aspecto de la relación que se da efectivamente entre la actividad psíquica y el mundo, relación tomada en su aspecto concreto. La relación en sí es un *proceso*, una *actividad*, una *interacción*. La imagen, incluida en este proceso —sólo en él tiene existencia— sale de la relación presuntamente estática respecto al objeto. En su auténtico aspecto, dicha relación se ofrece como proceso de la actividad cognoscitiva del sujeto. En esta actividad, un elemento determinante del objeto, una imagen, es sustituido por otro más apropiado, más profundo. En la evolución de este proceso la imagen se va *acercando* de modo incesante y dialéctico al objeto; cada vez se descubre de manera más

completa el objeto en la imagen, pero sin que sea posible agotar, nunca, la infinita riqueza de aquél (cf. también el capítulo III, apartado 2, y el IV, apartado 1 *b*), del presente trabajo).

La teoría materialista dialéctica del reflejo constituye, en realidad, una aplicación del principio del determinismo en su concepción materialista dialéctica sobre el proceso del conocimiento, principio que nos dice, como hemos visto más arriba, que las causas externas actúan a través de las condiciones internas. Todo proceso es determinado por las condiciones objetivas externas y se refracta a través de las leyes internas del proceso dado. Esto también es cierto para el proceso de cognición. Cabe definir la teoría materialista dialéctica del reflejo aplicando al proceso del conocimiento el principio del determinismo anteriormente formulado.

El pensamiento es determinado por su objeto, mas el objeto no determina al pensar de modo inmediato, sino en forma mediata, a través de las leyes propias de la actividad pensante —leyes del análisis, de la síntesis, de la abstracción y de la generalización—, actividad que transforma los datos sensoriales, que no ponen de manifiesto en su aspecto puro las propiedades esenciales del objeto, y que lleva a la reconstitución mental del objeto en cuestión.

2. El carácter ideal de lo psíquico.

En la relación gnoseológica, los fenómenos psíquicos aparecen como imagen de la realidad objetiva. A esta relación entre la imagen y el objeto, entre la idea y la cosa, está ligada, precisamente, la característica de los fenómenos psíquicos como ideales. Es en el plano gnoseológico donde lo psíquico se presenta como lo ideal. Ello no significa, naturalmente, que los fenómenos psíquicos pierdan su naturaleza de ideales cuando son examinados en otra conexión, por ejemplo, como función del cerebro. La característica de los fenómenos psíquicos —como la de otros fenómenos, cualesquiera que sean— no depende del punto de vista desde el que se miran. Objetivamente, los fenómenos psíquicos como tales se encuentran siempre en relación gnoseológica respecto a la realidad objetiva, y por esta razón siempre conservan su condición de fenómenos ideales. Ahora bien, aplicar esta característica de lo psíquico como ideal más allá del sistema de conexiones en el que lo psíquico posee efectivamente esta cualidad, es decir, extender dicha condición de fenómeno ideal a todo lo psíquico, a todos sus vínculos y a todas sus relaciones mediatas, sólo puede dar origen a una gran confusión teórica.

La característica de lo psíquico como ideal sólo es válida, en realidad, por lo que concierne al resultado de la actividad psíquica, a la imagen o idea en sus nexos con el objeto o cosa. Considerar la relación idea-cosa como la relación gnoseológica básica (cuando en realidad lo es la interacción que se establece entre el hombre como sujeto y el mundo) es lo que da pie para que se universalice la característica de lo psíquico como ideal (cf. el cap. ant.). No en vano el problema de lo ideal surgió en el platonismo al contraponerse las *ideas* a las *cosas* dadas sensorialmente.

La condición de ideal caracteriza a la idea o a la imagen sobre todo a medida que dicha idea o imagen alcanzan objetividad en la palabra y se incorporan al acervo del saber humano que constituye para el individuo cierta "realidad objetiva" que le es dada, y alcanzan, de esta suerte, una relativa independencia, como si se desvincularan de la actividad psíquica del individuo. El carácter de ideal se extiende a la actividad psíquica de manera mediata, como nota secundaria, por cuanto su producto, su resultado, es la idea, la imagen. La actividad psíquica es ideal sobre todo en su expresión resultante. La actividad psíquica única y exclusivamente en calidad de *espiritual* puede contraponerse a lo material, ya que se halla saturada por un contenido de ideas adquirido en el proceso de cognición realizado socialmente.

Al destacar, mediante el análisis, la relación entre la imagen o idea y el objeto o cosa aparece la contraposición de lo ideal y lo material. Entonces se corre el peligro de separar estos dos elementos y de que se lleguen a contraponer de manera superficial y con sentido dualista. La discusión secular en torno a este tema queda abierta ya con la lucha de Aristóteles contra el *jorismo*, contra la separación de ideas y cosas, propugnada por Platón.

Reconocer que existe lo ideal, con sus rasgos específicos y su relativa independencia en lo que respecta al mundo material de las cosas percibidas por los sentidos, y evitar el peligro de considerarlo como algo desvinculado de dicho mundo material, exige resolver dos problemas íntimamente relacionados entre sí. Uno de ellos afecta a la relación existente entre la imagen, la idea, y el objeto, la cosa; el otro está ligado a la relación que se da entre la imagen, la idea, y el sujeto, en lo que concierne a su actividad cognoscitiva.

El camino que lleva a la solución de la primera de estas dos cuestiones, nos lo abre la teoría del reflejo tal como se concibe en la teoría del conocimiento materialista. El contenido gnoseológico de la sensación, de la percepción, etc., es inseparable del objeto (esto es lo que significa, precisamente, el que sean *imagen* de una cosa). Con esta tesis se supera el error de considerar la imagen, la idea, como desvinculadas del objeto. De este modo, la teoría materialista dialéctica del reflejo llega a la culminación de la lucha empezada ya por Aristóteles contra el intento de desligar, de las cosas, las ideas.

La imagen, la idea (concepto, pensamiento), en su contenido gnoseológico, no puede desligarse, no puede desvincularse del objeto, de la cosa, de la realidad objetiva que existe independientemente de las imágenes y de las ideas; pero tampoco coinciden con su objeto de manera directa, inmediata. Ello es así, en primer lugar, porque la imagen y la idea no agotan nunca el contenido del objeto, infinito en su riqueza, en su plenitud; en segundo lugar, porque el contenido inicial, inmediato, de las imágenes y de las ideas, el que nos proporcionan los sentidos, se modifica en el proceso cognoscitivo como resultado del análisis y de la síntesis, de

la abstracción y de la generalización por medio de los cuales el pensamiento va descubriendo nuevas facetas del ser, de su objeto. Esta falta de coincidencia entre la idea y la cosa dada por los sentidos, sirve de punto de partida para proporcionar una base aparente a la desvinculción de las ideas respecto a las cosas.

Intimamente ligado al problema de la relación entre la imagen y el objeto, la idea y la cosa, se halla el problema que trata de la relación entre la imagen, la idea y el sujeto en lo que concierne a su actividad cognoscitiva.

También en esta relación es necesario evitar que la imagen, la idea, se consideren como desvinculadas del sujeto. Las ideas (los conceptos) no surgen al margen de la actividad cognoscitiva del sujeto; la imagen no existe fuera del reflejo —que se da en el sujeto— de la realidad objetiva, del mundo.

No puede olvidarse, además, que los dos problemas —el de la relación entre la imagen, la idea y el objeto, por una parte; y el de la relación entre las mismas y el sujeto por otra— constituyen, en realidad, un problema único, que trata del lugar y el papel de la imagen, de la idea, en la interacción existente entre el sujeto y el mundo objetivo.

El que las ideas estén relativamente desligadas de las cosas, el que el contenido del conocimiento lo esté también, relativamente, del ser percibido por los sentidos, se debe a que las ideas y los conocimientos se forman como resultado de la actividad cognoscitiva del sujeto por medio del análisis y de la síntesis, de la abstracción y de la generalización, con lo cual se transforman los datos empíricos iniciales [illegible] obtenemos directamente de los objetos y de los fenómenos de la rea[illegible]. Por otra parte, el carácter objetivo e independiente del contenido [illegible] del conocimiento —independencia en relación con el sujeto— se debe a su dependencia del ser, del cual es un reflejo. Comprender de modo justo la relación entre las imágenes, las ideas, los pensamientos, el contenido ideal del conocimiento y las cosas y fenómenos que nos son dados sensorialmente, entre las imágenes, ideas, etc., y el objeto del conocimiento, presupone comprender rectamente la relación entre imágenes, ideas, etc., y el sujeto en lo que éste tiene de actividad cognoscitiva. Recíprocamente: no es posible comprender de manera justa la relación que existe entre el contenido del conocimiento y la actividad cognoscitiva del sujeto, sin entender en debida forma la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Sin comprender bien lo uno no es posible comprender bien lo otro.

Negar el idealismo y el dualismo, negar que lo ideal está contrapuesto al mundo material en cuanto realidad objetiva, y que está desvinculado de él; negar que lo está, también, respecto al sujeto (sujeto y realidad se influyen recíprocamente) no significa negar que el conocimiento y el saber poseen una *relativa* independencia, tanto por lo que respecta a las cosas materiales que nos son dadas por los sentidos como por lo que concierne al sujeto. La negación a que nos referimos no excluye la objetividad del contenido ideal del conocimiento.

Una vez convertidos en realidad objetiva por medio de la palabra, los productos de la actividad cognoscente del hombre (imágenes sensoriales, pensamientos, ideas) pasan a ser, ellos mismos, objetos del pensar. La interrelación y la interdependencia de las ideas y de los conceptos hace a unas y a otras *hasta cierto punto* independientes de la actividad pensante del sujeto (y del contenido empírico dado de un objeto singular). Al incorporarse a estas conexiones, el contenido de la actividad cognoscitiva del sujeto se presenta *en otro aspecto.* Cada miembro de este sistema pensado en función de la riqueza potencialmente infinita de su contenido —que obtenemos, además, transformado— se nos presenta ya no como pensamiento del individuo, sino como objeto ideal de dicho pensamiento. Así por ejemplo, cualquier número fruto del pensar que nos descubre relaciones cuantitativas entre una multiplicidad de objetos, se incluye en un sistema, en la serie infinita de números a la cual se halla ligado con determinadas relaciones todo número, cualquiera que sea. En cualquiera de sus innumerables conexiones con la cantidad infinita de otros números, cada número adquiere una nueva cualidad (digamos, por ejemplo, 4 como: $3 + 1$, $2 + 2$; como 2×2, 2^2; como $5 - 1$, $6 - 2$; como raíz cúbica de 64, etc.). En esta variedad cada número aparece como objeto ideal del mismo, objeto de contenido inagotable para el pensamiento del individuo.

El sistema en que entran —transformándose— los pensamientos del individuo que son producto de su actividad cognoscitiva, es el sistema del saber científico que se forma a la par del desarrollo histórico social. Para el pensamiento, el sistema actúa como "realidad objetiva", realidad que el hombre encuentra ante sí e independientemente de él como patrimonio social y que ha de *asimilar* con su actividad cognoscitiva. Tanto en el proceso de la enseñanza, organizada ininterrumpidamente en un plano social, como en el de la cognición, el sistema del saber científico, formado en el transcurso del desarrollo histórico, se presenta ante el individuo como objeto de asimilación.

A través de los productos de la actividad psíquica como actividad cognoscitiva, se pasa de la esfera de lo psíquico como objeto de estudio psicológico a la esfera del *contenido ideal del saber* en el terreno de las matemáticas, de la física, etc. (este contenido es, precisamente, lo ideal en el sentido propio de la palabra) que refleja determinados aspectos del ser, el cual tiene existencia fuera e independientemente de toda actividad cognoscitiva. Esto significa que la actividad psíquica constituye un *reflejo* de la realidad objetiva o, dicho de otro modo, que en su expresión resultante, a través de sus productos, la actividad psíquica pasa a algo cualitativamente distinto, a un saber específico —matemático, físico, etc.— de ciertas facetas o propiedades del ser. El no tomar en consideración este principio fundamental, el reducir el contenido ideal objetivo del ser a los pensamientos del individuo vistos sólo en su dependencia respecto a los estadios sucesivos del proceso del pensar (psíquico) que lleva a dichos pensamientos, el olvidar que el contenido objetivo de los pensamientos es

un reflejo de las leyes de la realidad objetiva, constituye la esencia del denominado psicologismo, parte medular del idealismo subjetivo.

En virtud de su dependencia respecto al ser y de la interdependencia en que se encuentran las distintas partes del sistema del saber, el contenido de este último se hace, en cierto sentido, independiente del sujeto. Ahí se encuentran las *raíces gnoseológicas* del platonismo, forma clásica en que históricamente ha aparecido el denominado idealismo objetivo; ahí encontramos las raíces gnoseológicas de todo *idealismo objetivo* que desvincula las ideas, el contenido ideal del saber, de los datos sensoriales que poseemos de las cosas del mundo material a la vez que contrapone dichos datos al sujeto cognoscente, a la actividad pensante del sujeto. (Como quiera que el idealismo objetivo desliga de la actividad psíquica, cognoscitiva, del sujeto, las ideas contenidas en el saber, se presenta bajo el aspecto del llamado *antipsicologismo;* de modo semejante, el denominado psicologismo constituye el núcleo del denominado idealismo subjetivo.)

La posición del idealismo objetivo, lo mismo que la del idealismo subjetivo (como, en última instancia, la del antipsicologismo y la del psicologismo), se debe, en parte, a la falsa alternativa que pesa sobre estas corrientes filosóficas. La alternativa aludida estriba en considerar que el contenido del saber o bien es objetivo —en este caso existe independientemente de la actividad cognoscitiva del sujeto— o bien es un producto de dicha actividad —en este caso, sólo es subjetivo—. La realidad es, empero, que no existe ninguna idea, ningún concepto, ningún conocimiento que surja al margen de la actividad cognoscitiva del sujeto, lo cual no es óbice para que sean objetivos. El carácter objetivo del saber no presupone que surja independientemente de la actividad cognoscitiva del hombre. Todo contenido ideal del saber constituye, al mismo tiempo, un reflejo del ser y un resultado de la actividad cognoscitiva del sujeto. Todo concepto científico es, a la vez, construcción del pensamiento y reflejo del ser.

El idealismo objetivo platónico concibe las ideas, los conceptos y el contenido del saber científico como dados intuitiva y directamente.[6]

Resulta, pues, que se deja de lado la actividad pensante de la que surgen, precisamente, los conceptos y las ideas. En consonancia con este punto de partida, la conciencia del individuo es considerada como simple proyección de la composición objetiva de los conocimientos. Todo cuanto se halla incluido en la composición objetiva del conocimiento se transfiere directamente a la conciencia individual y se presupone que le es dado directamente. La consecuencia es que, en esencia, se hace tabla rasa de la actividad pensante del individuo, actividad que le permite analizar el sistema existente de conocimientos formado en el transcurso del desarrollo

[6] Ésa es, también, la posición de Husserl y de Russell (nos referimos a la posición de Russell en el primer período de su actividad científica, cuando era todavía platónico, al lado de Whitehead, antes de que siguiera, como hizo más tarde, ora las doctrinas de Hume, ora las de Berkeley).

histórico-social, pasarlo al plan de su conciencia individual, asimilarlo y utilizarlo en la solución de los problemas que tiene planteados. La actividad pensante del individuo, el *proceso* del pensar en general, sencillamente, se borra. El idealismo objetivo elimina en general el pensamiento como objeto de la investigación científica. Al desarrollar estos principios, los representantes del idealismo objetivo de orientación platónica han procurado aniquilar toda clase de *operaciones* del pensar, reduciéndolas a un conjunto de relaciones entre términos estáticos considerados como eternos y los miembros de dichas relaciones[7] (Russell, Couturat).

A diferencia de lo que ocurre en el idealismo platónico, en el idealismo de Hegel se concibe el pensar como actividad y como función mediadora; sin embargo, la idea misma se transforma en sujeto, se sitúa en lugar del sujeto. De esta manera, el proceso del pensar se reduce al

[7] Consecuentes con este criterio, los científicos partidarios del idealismo objetivo, exponen la teoría de los números, las bases de la geometría, etc., procurando eliminar toda actividad para "construir" nuevos objetos ideales, reduciéndolo todo a las correlaciones de los elementos dados desde un comienzo.

Piaget critica el idealismo objetivo y contrapone a esta corriente filosófica el "operacionalismo" inspirado en Bridgman. A nuestro modo de ver, Piaget, sin razones suficientes, parece solidarizarse incondicionalmente con el operacionalismo de Bridgman, partidario de un relativismo sin reservas. En el centro de sus especulaciones, sitúa Bridgman la idea de que el resultado del conocimiento depende de los procedimientos que para lograrlo se utilizan (si se trata de una determinada magnitud, el resultado dependerá de los procedimientos y operaciones de medición, etc.); además, se pasa por alto la dependencia fundamental en que se hallan los resultados del conocimiento (de la medición, etc.) respecto al objeto mismo. No hay por qué negar la dependencia del resultado del conocimiento (de la medición, etc.) respecto a los procedimientos y operaciones por medio de los cuales se llega a él; pero esta dependencia sólo constituye un eslabón intermedio en la dependencia fundamental de los resultados del conocimiento respecto al objeto cuyas propiedades condicionan, también, los procedimientos de medición. Esto explica que al utilizar distintos procedimientos de medición y, en general, de conocimiento de un mismo objeto, sea indispensable observar ciertas relaciones sujetas a ley, las cuales permiten pasar de un procedimiento de medición, de la determinación de una magnitud, etc., a otro procedimiento o a otra determinación sin que por ello se altere la invariabilidad del resultado. Ahora bien, la propia invariabilidad como requisito fundamental de las operaciones que llevan al conocimiento científico la infiere Piaget exclusivamente de la interrelación de las operaciones, del equilibrio que entre ellas se establece. El resultado es que la invariabilidad aparece como si no fuese sólo criterio de la objetividad del concepto elaborado por el pensamiento, sino, además, como fundamento del carácter objetivo de dicho concepto. En realidad, empero, la invariabilidad no es más que un indicador de la objetividad del concepto. La base de dicha objetividad radica en la conformidad del concepto respecto al objeto. El concepto es objetivo no por su carácter invariante, sino que ha de ser invariante en la medida en que es objetivo; en esto radica lo fundamental. En sus trabajos de investigación acerca de las operaciones mentales, Piaget considera estas últimas como el nivel supremo del equilibrio entre el hombre y el mundo exterior, dado que en el primer plano ha de situarse el conocimiento de este mundo, la estimación de las condiciones objetivas de la vida. Sin embargo, Piaget presenta a menudo las operaciones del pensar más bien como procedimientos directos de adaptación que como procedimientos de conocimiento propiamente dichos. Esto es lo que sitúa a Piaget junto a Bridgman. Cf. J. Piaget. *Logic and Psychology.* I. *History and Statu sof the Problem.* Manchester University Press, 1953, págs. 1-8.

movimiento de sus resultados (de las ideas) y este movimiento se sitúa en el lugar que corresponde a la actividad cognoscitiva del sujeto. El desarrollo histórico del saber se representa como actividad del sujeto.

No hay duda alguna de que toda operación del pensar, si está fundamentada, se basa en determinadas relaciones formuladas lógicamente y en las propiedades de dichas relaciones. Así, la conexión de implicación entre dos proposiciones (*p g; de p se infiere g*) se presenta como *operación* lógica que permite obtener una tercera proposición de otras dos proposiciones hipotéticas dadas conjuntamente, inferencia posible en virtud de la propiedad transitiva (p g, g r, p r) característica de la *relación* "de implicación". Pero no es menos indudable que estas mismas relaciones lógicas se descubren como resultado de la actividad del pensar, como resultado de las operaciones del pensar.

El principal defecto del idealismo objetivo de inspiración platónica estriba en que concibe como algo dado de una vez para siempre, independientemente de la actividad cognoscitiva del hombre, lo que, en realidad, es resultado de esta última; presenta el resultado de la actividad cognoscitiva, nunca terminado, nunca culminado, como algo que se le da desde que el hombre existe. De la comprensión de este defecto se desprende una conclusión fundamental y consiste en que *el conocimiento, su contenido —las ideas en él contenidas—, por objetivo que sea, nunca surge al margen de la actividad cognoscitiva del sujeto, y no existe sin estar relacionado con él.*

A fin de que esta tesis posea un sentido unívoco y, al contraponerse al idealismo objetivo, no abra las puertas al idealismo subjetivo, al psicologismo, y no lleve a una subjetivación relativista del saber humano, es necesario puntualizar la correlación existente entre *lo lógico y lo psicológico* en la caracterización de la actividad cognoscitiva.

Los defensores del idealismo objetivo se esfuerzan por reducir las operaciones a relaciones entre unos términos dados (Russell, en el primer período de su actividad científica, y Couturat, entre otros), proscriben toda actividad de la esfera del conocimiento objetivo (de este modo eliminan de dicha actividad todo lo objetivo, lo lógico; en la concepción de la *actividad* cognoscitiva son psicologistas). En la actividad cognoscitiva los filósofos de esta tendencia no ven más que el aspecto subjetivo-psicológico. Su logicismo es el reverso del psicologismo. Psicologismo y antipsicologismo son dos caras de una misma posición, son dos manifestaciones de un mismo error, de principio, inicial. Para estar en condiciones de superar de modo efectivo tanto el antipsicologismo del idealismo objetivo como el psicologismo del idealismo subjetivo, es necesario superar su error común; es indispensable comprender la correlación que se da entre lo psicológico y lo lógico en la actividad cognoscitiva, en la actividad del pensar.

Tanto la lógica como la psicología estudian el pensar en el proceso de su desarrollo. Pero la lógica lo estudia en el proceso del desarrollo histórico de los productos del saber objetivados; la psicología, en cambio,

se ocupa sólo del pensar del individuo. Toda actividad cognoscitiva (del pensar) del individuo es actividad psíquica y como tal puede ser objeto de la investigación psicológica. El objeto de la investigación psicológica es el pensamiento del individuo en la dependencia causal del proceso del pensar respecto a las condiciones en que se verifica. Las leyes psíquicas son leyes del pensamiento como *proceso*, como actividad mental del *individuo;* determinan el curso del pensar del individuo en la dependencia sujeta a leyes (dependencia causal) respecto a las condiciones en que el proceso del pensar se verifica. Por su parte, la lógica formula correlaciones de pensamientos (productos de la actividad mental), las correlaciones que se dan cuando el pensamiento es adecuado a su objeto, al ser, a la realidad objetiva.[8] Vemos, pues, que *una misma* actividad cognoscitiva del individuo es objeto de investigación psicológica y de investigación lógica, con la particularidad de que en la actividad cognoscitiva del individuo se hallan indisolublemente ligados entre sí el proceso y su resultado: la imagen. No cabe, por tanto, limitar la investigación psicológica al proceso desligado de su "producto" o resultado, como tampoco es posible separar los pensamientos del proceso mental en que se engendran, cuando se analiza la correlación de los pensamientos en su contenido cognoscitivo.

El objeto principal de la investigación psicológica radica en las leyes causales del proceso mental que lleva a la obtención de resultados —en la esfera de la cognición— conformes con las correlaciones expresadas por las proposiciones lógicas.

[8] Resulta, pues, evidente que la lógica no es una disciplina normativa; sus leyes no hablan de lo que debe ser, sino, en primer lugar, de lo que es, de las condiciones a que responde el pensamiento adecuado a su objeto. Por esto y sólo por esto, transformadas —en segunda consideración— las leyes de la lógica en normas de lo que debe ser, cabe decir que el pensamiento para ser verdadero ha de estar conforme a las leyes de la lógica.

De modo análogo ocurre que la *ética*, en su base, tampoco es una disciplina normativa: no empieza hablando de lo que debe ser, sino analizando lo que es. No preconiza unas normas morales que se imponen desde fuera, sino que constituye una ciencia que descubre la esencia interna de la vida humana, de las relaciones auténticamente humanas. Una vez descubiertas las condiciones en que dichas relaciones auténticamente humanas se producen, presenta las condiciones como normas de conducta, como exigencias que han de ser observadas en las relaciones entre las personas. El ideal formulado por la ética adquiere significado real si en dicha formulación se tienen en cuenta las posibilidades y las perspectivas de desarrollo de las relaciones humanas. La ética es inseparable de la política, pero no se reduce a la política. Las relaciones humanas determinadas por la ética están condicionadas socialmente (como todo en el hombre), pero no tienen el sentido de las relaciones sociales en que la sociedad está organizada. En las normas éticas existe una parte esencial que conserva su validez cualesquiera que sean los cambios políticos que se produzcan. No obstante, la ética no puede estar separada de las realidades concretas de la política. La ética que se aísla de la política se convierte en plácido conformismo o en algo peor, en gazmoñería, en hipocresía, en el deseo de proclamar a los cuatro vientos un ideal moral a la vez que interiormente se desea que no se convierta en realidad, que no deje de ser algo meramente "ideal", algo que ha de ser, pero que en realidad no es.

Hay un hecho que nos permite hallar la solución auténtica del problema que trata de las relaciones existentes entre la psicología y la lógica, superando tanto el psicologismo como el antipsicologismo; el hecho estriba en que el *pensamiento* es, al mismo tiempo, *producto del pensar*, expresión resultante del proceso mental, y *forma de la existencia refleja de su objeto*. Estas dos proposiciones se combinan en un todo porque el proceso mismo del pensar está determinado por el objeto, que se pone de manifiesto en forma de pensamiento en el proceso indicado. El pensar establece una relación de dependencia mediata entre el pensamiento y el objeto, y está determinado por este último. De ahí que en el proceso de la cognición, la "lógica" del ser como objeto del pensar se convierta en estructura del pensamiento. A medida que esta conversión se realiza, va elaborándose el pensamiento del hombre en el proceso de su desarrollo individual.

Es evidente que si el pensar no respondiera de ningún modo a la estructura lógica de su objeto, no habría lógica en los pensamientos. Cuando el hombre piensa, en el proceso de su desenvolvimiento individual, la estructura lógica del objeto del pensamiento determina la ordenación *del pensar* y con ello la lógica de los *pensamientos*.

El desarrollo histórico del sistema de los conocimientos científicos nos lleva a descubrir nuevas formas lógicas que responden a la naturaleza del objeto. Tenemos, por ejemplo, que la lógica de Aristóteles expresaba las leyes que rigen en las ciencias naturales vistas como ciencias que poseen ante todo valor para la clasificación de los objetos de investigación científica. Las recientes investigaciones sobre lógica matemática han permitido descubrir nuevas operaciones matemáticas que rebasan los límites de los raciocinios silogísticos aristotélicos y permiten resolver problemas lógicos inaccesibles para la lógica tradicional formada a base de los resultados alcanzados por la ciencia en una etapa anterior de su desarrollo.

En el decurso de la evolución científica, antes de que el hombre llegara a tener conciencia de las leyes de la lógica y las formulara como tales (desde Aristóteles hasta Boole y sus continuadores), la lógica objetiva del ser, reflejada en dichas leyes, como objeto del pensamiento, había sido ya aprehendida por el hombre en el proceso de cognición del mundo.

Antes de que el hombre adquiriera conciencia de las leyes de la lógica y pudiera aplicarlas de manera consciente, estuvo prácticamente discurriendo —cada vez en mayor medida— de *acuerdo* con dichas leyes. Una vez descubiertas las leyes de la lógica, el hombre ha seguido pensando, siguiendo la lógica del objeto del pensar y no como si se ejercitara en la aplicación de una fórmula lógica u otra. Lo que inicialmente determina la formación del pensamiento humano no son las reglas de la lógica, sino que es dicha estructura lógica objetiva, que se decanta en el sistema del conocimiento científico. Las reglas de la lógica —de las que el hombre entra en conocimiento más tarde— sirven para comprobar la justeza del pensamiento y rectificarlo caso de que se desvíe del camino recto.

Cabe explicar el proceso que sigue la formación de la estructura lógica del pensamiento por su analogía con el desenvolvimiento del lenguaje. En el proceso de su desarrollo individual, el hombre llega a dominar la gramática de su lengua vernácula no comenzando por el estudio de las reglas gramaticales y su aplicación, sino de manera práctica. Ello se debe a que es la *estructura gramatical del idioma en sí* (y no las reglas de gramática que la reflejan) lo que determina la estructura gramatical del habla. Los conocimientos gramaticales que después se adquieren sólo ayudan a comprender la estructura gramatical del habla y a controlarla. De modo semejante, el hombre, el niño, en el transcurso de su desarrollo mental, aprende a pensar de acuerdo con las leyes de la lógica a medida que va asimilando el sistema de conocimientos científicos que poseen una estructura lógica, reflejo de la lógica objetiva de las cosas.

A medida que el hombre, en el proceso de su formación, va adquiriendo conocimientos científicos, asimila, prácticamente, la estructura lógica que poseen los pensamientos en ellos contenidos. De este modo su pensar va quedando determinado por el objeto de la actividad mental y cada vez va respondiendo con mayor exactitud a un sistema lógico de creciente complejidad. De ahí que pueda caracterizarse la estructura de la actividad mental de un niño en un determinado estadio de su desarrollo, examinando las peculiaridades lógicas de sus pensamientos.[9]

Resulta, pues, que a la lógica y a la psicología filosófica "clásicas" no les faltaba su punto de razón al afirmar que las leyes de la lógica, en cierta medida, son una expresión de la estructura real del pensar. Ahora bien, incluso expresando la estructura del pensar, las leyes de la lógica no determinan el proceso del pensar en el plano de la causalidad, como suponían los "logicistas" en psicología, del mismo modo que las leyes psicológicas que reflejan las normas objetivas a que obedece el proceso del pensar tampoco constituyen el fundamento de las leyes de la lógica según piensan los "psicologistas" en el terreno de esta ciencia.

El error del psicologismo estriba no en considerar la actividad cognoscitiva del individuo como proceso psíquico, sino en pretender reducir la correlación lógica entre contenidos de pensamiento —correlación que condiciona la conformidad de los pensamientos con el ser— a una correlación entre las distintas etapas del pensar en dependencia de las condiciones que determinan su proceso. La inconsistencia del psicologismo estriba, por consiguiente, en que para él la actividad cognoscitiva se presenta *sólo* en el aspecto propio de la investigación psicológica y no en que se presenta en general también en este aspecto) y *reduce* las relaciones lógicas entre pensamientos a leyes psicológicas que expresan interrelacio-

[9] Piaget ha intentado caracterizar los distintos grados de desarrollo del pensamiento del niño expresando en fórmulas de la lógica la estructura de los pensamientos en cada uno de los grados aludidos. Cf. J. Piaget, *Logic and Psychology*. II. *Psychological Development of Operations* págs. 18-22; IV. *Conclusion: The psychological Meaning of the logical Structures*, págs. 38-48. Manchester University Press, 1953.

nes entre las etapas consecutivas del proceso del pensar; es decir —en último término— la inconsistencia del psicologismo radica en que mezcla dos sistemas distintos de relaciones en los cuales entra objetivamente el conocimiento del mundo por parte del individuo, y ambos sistemas han de ser objeto de estudio para llegar a dicho conocimiento.

Por otra parte, al establecer las correlaciones lógicas que existen entre los pensamientos adecuados al ser, no hay que perder de vista que se trata en este caso de una característica lógica de la actividad cognoscitiva en su expresión resultante. El error del logicismo en psicología —paralelo al error del psicologismo en lógica— consiste en situar las leyes lógicas, que expresan correlaciones entre los pensamientos, en el lugar de las leyes que traducen las correlaciones existentes entre las etapas consecutivas del proceso del pensar. Lo que ha de rechazarse es este planteamiento del problema, es decir, esta mezcla de distintos sistemas de conexiones y de relaciones, en los cuales se manifiesta la actividad cognoscitiva del individuo; pero de ningún modo ha de negarse la posibilidad (e incluso la necesidad) de dar una caracterización psicológica y otra lógica de una misma actividad cognoscitiva del hombre. Lo que suele designarse como *proceso* lógico —análisis, síntesis, inducción, etc.— no es, en realidad, una actividad *lógica* especial, sino una actividad *cognoscitiva* tomada en su expresión lógica. Constituye la expresión particular de una proposición general acerca de la unidad de la lógica y de la teoría del conocimiento.

No se dan en el individuo procesos lógicos especiales, en su aspecto "puro" (desligados de los procesos congnoscitivos, que admiten no sólo un estudio lógico, sino, además, psicológico). En esto radica la base objetiva que permite a Russell y a Couturat, entre otros, negar las operaciones, los procesos y la actividad en la esfera de la lógica "pura". Una operación lógica —análisis, síntesis, deducción, etc.— es un acto cognoscitivo determinado por las correlaciones lógicas existentes entre el punto de partida del proceso de cognición y su resultado. En el plano de la investigación psicológica, lo inicial y, en este sentido, básico, no es la *operación*, sino el *proceso*. La operación es un proceso psíquico cristalizado ya en una determinada estructura lógica, mientras que el proceso psíquico —si se trata del proceso del pensar— por regla general es una operación en su estadio de cristalización, de formación.

En la investigación lógica, el acto cognoscitivo se presenta en calidad de operación; en la psicológica, en calidad de proceso. La investigación psicológica ha de descubrir tras cada operación el *proceso* de su formación y aplicación. Transformar las operaciones en unidades iniciales de la investigación psicológica, lleva a borrar todo límite entre la investigación psicológica y la investigación lógica.[10]

[10] El problema de las operaciones y de las conexiones se complica con otro relacionado con él, a saber: el de la operación y la acción, el del pensar y del hacer práctico. En el terreno de la lógica, Globot (E. Goblot, *Traité de Logique*, París, 1929) defendió la tesis de que el nervio de todo razonamiento estriba en la actividad, entendiendo como tal no una actividad especial del intelecto, sino la actividad

Al hablar del proceso de la cognición, no es posible evidentemente, limitarse al de la cognición individual, al del conocimiento del mundo por parte del individuo; es necesario tener en cuenta, también, el proceso del desarrollo histórico del saber; el proceso de cognición del mundo por parte del individuo se verifica a través del conocimiento del mundo alcanzado por la humanidad, a través del saber científico históricamente logrado, del mismo modo que, por otra parte, el proceso del desarrollo histórico del saber científico se lleva a cabo a través de la actividad cognoscitiva de los individuos (el estudio del proceso de la cognición, del pensar del individuo condicionado por el proceso del desarrollo histórico del

práctica reproducida en la mente. Intenta fundamentar esta tesis errónea —en realidad borra toda diferencia entre actividad práctica y teórica, entre acción y cognición— recurriendo a una proposición justa y de suma importancia; consiste esta proposición en afirmar que el razonamiento, en su esencia, no estriba en una correlación de principios entre sí, sino en introducir constantemente nuevos objetos en el proceso del razonamiento y en operar con estos últimos de acuerdo con los principios aludidos. Con ello se demuestra la imposibilidad de reducir los razonamientos a una correlación de principios, la necesidad de operar con los objetos del razonamiento, mas no se justifica la reducción del acto de cognición teórica a la reproducción mental de una acción práctica. Según la concepción de Globot, la acción no necesita de conocimiento, y éste, a su vez, no añade nada a la acción.

En el campo de la psicología, Janet y sus discípulos, sin identificar directamente el pensar o la actividad mental con la acción práctica, concibieron la operación, la actividad mental, como una acción práctica exterior "interiorizada", como resultado obtenido al pasar esta última al plano de lo interior. Razonando lógicamente, esta concepción lleva a transformar el pensar en un duplicado reducido de la acción, reproduce las particularidades de la acción, mas no refleja el objeto de la misma. En la *actividad mental* se pone de manifiesto que ésta es *actividad*, y se reduce poco menos que a la nada el hecho de que es actividad *del pensar, cognición*. En realidad, la acción humana exige un conocimiento, y no es posible sin él. La acción práctica no puede quedar ceñida al hacer externo, al mero operar, a su parte ejecutiva, a los movimientos por medio de los cuales cobra realidad. Incluye también, con carácter necesario, una parte sensorial, cognoscitiva; los movimientos por medio de los cuales se verifica la acción, también tienen un carácter "aferente", son dirigidos y regulados por señales sensoriales, por sensaciones. La cognición sensorial queda incluida en la acción como parte componente necesaria, como "mecanismo" regulador. No cabe, pues, deshacer la unidad de una auténtica acción, tomar su parte externa y ejecutiva y presentarla en lugar de la acción en su totalidad; no cabe presentar la acción, reducida, de esta suerte, a su parte exterior, como algo inicial y presentar la cognición, separada de ella, como algo derivado, como duplicado "mental", ideal de la acción. Es cierto que la actividad práctica precede a la teórica; en el proceso del desarrollo histórico, las ideas, al comienzo, estaban entretejidas —como decía Marx— con la actividad práctica, y sólo posteriormente la producción de ideas llegó a constituir una actividad teorética especial. En el proceso del desarrollo individual, el hombre (el niño) también resuelve primero los problemas mediante pruebas con el objeto en el plano de la acción exterior; sólo más tarde pasa al plano interior, ideal. Sin embargo, este paso no significa que se dé primero la acción práctica sin cognición y que luego tenga lugar la cognición sin acción práctica; significa que se pasa del nivel inferior de conocimiento —el conocimiento de las condiciones de la acción no se generaliza, por lo cual la solución no puede hallarse si no es por medio de una serie de pruebas particulares— a un conocimiento de nivel superior, generalizado, gracias al cual las pruebas particulares, como es natural, resultan innecesarias. Se trata de un paso relacionado con el cambio de carácter del conocimiento, en el que siempre se conserva la relación recíproca entre la cognición y la acción.

saber, es objeto de la psicología; el estudio del desarrollo histórico del saber, en cambio, es objeto de la teoría del conocimiento, de la gnoseología, de la epistemología, de la teoría del conocimiento científico). El proceso de la evolución histórica del conocimiento es, en esencia, el proceso del desarrollo del saber, y trata, sobre todo, de las correlaciones que se dan entre los resultados, objetivizados, del saber históricamente comprobados y definitivamente incorporados en el sistema de los conocimientos científicos. Respecto a tales resultados, la característica de los procesos de cognición que se toma en consideración es, naturalmente, la lógica, no la psicológica. Sin embargo, del mismo modo que el conocimiento y el pensar del individuo se hallan condicionados por el desarrollo histórico-social del saber, el proceso histórico de la evolución del saber científico está condicionado por la actividad cognoscitiva del individuo, de las personas gracias a cuyo trabajo avanza el conocimiento científico.

De este modo se aclara la correlación que existe entre el estudio psicológico, el gnoseológico y el lógico de la actividad cognoscitiva. Así queda superado tanto el antipsicologismo del idealismo objetivo como el psicologismo del idealismo subjetivo. Ahora adquiere pleno sentido la tesis, formulada más arriba, de que el saber —las ideas de que está compuesto— por objetivo que sea, nunca se da al margen de la actividad cognoscitiva del hombre como sujeto del conocimiento, ni existe sin estar en función de la misma; de este modo ya no es posible caer en el psicologismo, es decir, en el idealismo subjetivo.

Una vez excluida la posibilidad de que las ideas se desliguen de los objetos dados sensorialmente, queda asimismo excluida la posibilidad de que se separen de la actividad cognoscitiva del sujeto. Las ideas se hallan incluidas en la actividad cognoscitiva del hombre respecto a la realidad objetiva, en la actividad cognoscitiva del sujeto, que influye sobre el mundo y es influido por él. La relación entre la imagen, la idea, y el objeto —relación en la cual lo psíquico se presenta como lo ideal— no es más que un aspecto, una faceta, de las interrelaciones que se dan entre el hombre como sujeto y el mundo objetivo. Lo psíquico como ideal constituye el aspecto abstracto delimitado por la ciencia, el aspecto de la caracterización de lo psíquico como subjetivo.

3. El carácter subjetivo de lo psíquico

La relación entre el hombre, como sujeto, y la realidad objetiva, constituye la relación inicial y básica para plantear el problema gnoseológico. En este plano, lo psíquico se presenta como subjetivo.

El materialismo dialéctico marxista supera la limitación de todo el materialismo que le antecedió, para el cual el ser era concebido sólo en forma de objeto, y, en consecuencia —como indicó Marx—,[11] el sujeto se

[11] Cf. C. Marx y F. Engels, *Obras selectas,* t. II, pág. 383 de la ed. rusa. (Id., *Obras escogidas,* t. II, Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, 1952, pág. 376).

cedía por completo a la incumbencia del idealismo. Para el marxismo, el ser se presenta no sólo en forma de objeto y de contemplación del objeto, sino, además, en forma de sujeto y de su actividad. La unidad (dialéctica) de sujeto y objeto se pone de manifiesto tanto en la actividad práctica del hombre cuánto en la cognición. En su actividad práctica, el hombre puede alcanzar su objetivo y modificar, en consonancia, el objeto, únicamente si adapta su acción a la naturaleza del propio objeto sobre el que actúa. En la cognición, la actividad del sujeto consiste en poner de manifiesto al objeto, en descubrir la naturaleza propia del objeto.

Para que, situados en el terreno materialista, podamos concebir el ser no sólo en forma de objeto, sino, además, en forma de sujeto, es necesario llegar a una comprensión científica de lo subjetivo. La psicología constituye el campo de batalla en que ese problema se resuelve de modo concreto. Se trata, no de negar el carácter subjetivo de lo psíquico, sino de contraponer a la concepción idealista, errónea, del carácter subjetivo de lo psíquico, una concepción científica de lo subjetivo y de lo objetivo y superar, de esta suerte, el subjetivismo en la concepción de lo psíquico.

La contraposición de lo subjetivo y de lo objetivo constituye una contraposición gnoseológica. Es un grave error transponer esta contradicción —como a menudo se hace— a la relación estre lo psíquico y su substrato material, a la relación de lo psíquico con lo fisiológico.[12] Interpretar la relación entre los fenómenos psíquicos y los fenómenos nerviosos como relación de lo subjetivo a lo objetivo significa afirmar que la actividad refleja del cerebro es objetiva sólo en su manifestación fisiológica; significa negar la posibilidad del conocimiento científico, objetivo, de lo psíquico por considerarlo como mera vivencia subjetiva. La interpretación de lo psíquico —en su relación con lo fisiológico— como relación de lo subjetivo respecto a lo objetivo, lleva a la conclusión de que sólo cabe seguir un camino para investigar la actividad refleja del cerebro: el de su análisis exclusivamente *fisiológico*. Buscar sobre esta base un método objetivo de investigación en psicología, es inútil. Tomar la "fusión" de

[12] Ha contribuido en gran medida a difundir este punto de vista en la U.R.S.S. el informe presentado por A. G. Ivanov-Smolenski en la sesión de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S. y de la Academia de Medicina, consagrada a Pávlov. Ivanov-Smolenski defendió la tesis de que la actividad psíquica constituye la "unidad de lo subjetivo y de lo objetivo"; pero al fundamentar su tesis, el conferenciante citó primero unas palabras de Lenin las cuales se refieren exclusivamente a la relación entre lo psíquico como imagen subjetiva y el mundo objetivo; luego, utilizó la misma fórmula para explicar "la aplicación de los fenómenos de la actividad psíquica sobre los hechos fisiológicos, para explicar la «fusión» de lo psicológico con lo fisiológico, el establecimiento de correlaciones y coincidencias entre lo que antes había sido descrito por un procedimiento subjetivo-psicológico y lo que se había obtenido por medio de la investigación objetivo-fisiológica" (Conferencia científica consagrada a los problemas de la doctrina fisiológica del académico I. P. Pávlov. Versión taquigráfica. Moscú, 1950, pág. 69 y 70). La fórmula "unidad de lo subjetivo y de lo objetivo" como característica de la relación que existe entre lo psíquico y su substracto nervioso fisiológico, en los últimos tiempos, ha alcanzado casi carta de naturaleza en la Unión Soviética. No obstante, es una fórmula viciosa.

lo psicológico con lo fisiológico como unidad de lo *subjetivo* y de lo *objetivo*, excluye, en esencia, la posibilidad del conocimiento psicológico objetivo, es decir, científico. Hay que desestimar como falso este criterio en lo que respecta a la correlación entre lo psíquico y lo fisiológico. Extender la contraposición de lo subjetivo y de lo objetivo a lo psíquico y a su substrato fisiológico, material, equivale a negar que la psicología sea una ciencia, un saber objetivo. En efecto, la *actividad refleja del cerebro en su conjunto* —tanto en su característica psicológica como en la fisiológica— es una realidad objetiva. Únicamente teniendo en cuenta esta realidad, se desbroza el camino del conocimiento psicológico y se crean las premisas iniciales para construir la ciencia psicológica.

El equivocado intento de aplicar la contradición entre lo subjetivo y lo objetivo a la correlación entre lo psíquico y lo fisiológico, ilustra con significativa claridad la tesis inicial (cf. cap. I) de que en cada sistema específico de relaciones, lo psíquico recibe su característica conceptual (como ideal, subjetiva, etc.), referido precisamente a su correspondiente sistema. Es inadmisible tomar una cualquiera de estas características como universal y aplicarla a lo psíquico en general, en cualquiera de los sistemas de relaciones.

El concepto de subjetivo se contrapone al de objetivo. ¿Qué ha de entenderse, ante todo, por *objeto* y por *objetivo?* El término *objetivo* actualmente no es unívoco. Por propiedades objetivas del ser, de la realidad, etc., se entienden las propiedades específicas del ser, de la realidad de un fenómeno u otro, tales como efectivamente son, a diferencia de como se los representa un sujeto u otro que los perciba. La contraposición entre lo objetivo y lo subjetivo significa, en este caso, delimitar lo que en realidad es, respecto a aquello que el sujeto se representa en su cognición y que *no es adecuado* a tal realidad.

Cuando el conocimiento es adecuado a su objeto o se acerca asintóticamente a tal estado de conformidad, la característica de lo objetivo se traslada al conocimiento mismo. En este caso, la contraposición entre lo objetivo y lo subjetivo constituye la del conocimiento adecuado y el no adecuado.

Pero también en relación con lo adecuado y, en este sentido, en relación con el conocimiento objetivo, se conserva la contraposición entre conocimiento y objeto. No hay duda de que en el ser todo es siempre objetivo —en el primer sentido—, el ser es lo que es independientemente de cómo es conocido e incluso independientemente de que sea o no conocido en general. Ello no obstante, el que el ser sea "objetivo" en este sentido, es decir, el que sea independiente del modo como le conozcan e incluso de que le conozcan o no en general, no permite inferir que puedan identificarse los conceptos de ser y de objeto. Lo que se infiere de ello es, precisamente, lo contrario.

Para la conciencia del sujeto, el ser se presenta siempre como realidad objetiva que se le contrapone. Donde se da la conciencia, se da también esta contraposición; donde hay conciencia, el ser se presenta ante

ella con esta propiedad. La conciencia no puede darse sin relacionarse con el ser en calidad de realidad objetiva; ahora bien, el ser, el mundo, puede existir sin ser objeto para el sujeto, para la conciencia del sujeto; puede existir sin presentarse con esta propiedad.

En la identificación del concepto del ser y del objeto,[13] en el reconocimiento del ser sólo en forma de objeto, radicaba, como ya hemos indicado más arriba, la laguna fundamental de todo el materialismo anterior a Marx. Por otra parte, el idealismo ha recurrido, también, a la identificación del concepto del ser y del objeto. El idealismo subjetivo niega la existencia del ser como independiente del sujeto. Se basa para ello en el hecho de que el ser en *calidad de objeto* sólo existe para el sujeto. El argumento es falso: el objeto en este aspecto existe sólo para el sujeto, pero el ser existe no sólo en calidad de objeto para el sujeto. A fin de ser objeto para alguien es necesario existir; ahora bien, para existir no resulta obligatorio ser objeto para el sujeto. El error no está en afirmar que en calidad de objeto algo existe sólo para el sujeto; el error está en considerar que el ser existe únicamente en calidad de objeto para el sujeto. El ser existe, también, independientemente del sujeto, mas en *calidad* de objeto se correlaciona con el sujeto. Las cosas que existen independientemente del sujeto se convierten en objetos a medida que aquél entra en relación con ellas y las cosas se incorporan al proceso cognoscitivo y de acción del hombre como cosas para nosotros. En el mundo material, el ser.

[13] Distinguimos, pues, los conceptos de *objeto* y de *ser*. El primero constituye una característica gnoseológica; el segundo, ontológica. No es posible dar valor absoluto a ninguna de las dos. Al tratar hipostáticamente la característica ontológica, surgieron todos los seudo problemas de la metafísica, incluyendo el famoso argumento ontológico. El término "ser" intenta determinar algo por el hecho de que es, pero con ello continúa desconocido lo que dicho algo sea. La existencia de este algo desconocido no permite definir su esencia. En último término, el "ser" se desintegra en *esencia y existencia*. La metafísica tradicional procuraba —inútilmente— inferir de la esencia la existencia. El existencialismo contemporáneo no ve nada mejor que reconocer la prioridad de la existencia e inferir de ella la esencia, con lo cual conserva, en lo fundamental, el mismo andamiaje conceptual de la antigua metafísica y se limita a tomar en sentido inverso las relaciones establecidas por esta última. Ello salta a la vista con singular relieve en Sartre (J. P. Sartre, *L'Existentialisme est un Humanisme*. París, 1946).

El existencialismo reserva el término "existencia" para aplicarlo al ser humano. Ahora bien, este término resulta poco apropiado sobre todo cuando se aplica al hombre. Decir de la vida humana que es existencia constituye, en realidad, lo más desolador y lo más demoledor que sobre la vida puede decirse. Vivir, sobre todo para el hombre, significa infinitamente más que existir y solamente existir. Se impone transformar el pensamiento filosófico de manera distinta y mucho más radical. El problema no está en sustituir una abstracción hipostática por otra (el ser por la esencia o la esencia por la existencia): es necesario renunciar de manera absoluta a admitir una u otra abstracción hipostática como realidad primaria. El sujeto real e inicial de todas las características conceptuales "ontológicas" es el *Mundo*, el *Cosmos*, el *Universo*. En su base se encuentra la materia inorgánica. El Mundo, el Cosmos, el Universo, poseen su historia real. En su evolución se pasa de la materia inorgánica a la orgánica, a las formas cada vez más altas y complejas de la vida, cada una de las cuales posee su forma de existencia. Todas las características ontogénicas aparecen en un sistema de relaciones que se ha ido constituyendo en el interior del Universo.

se convierte en realidad *objetiva* en el sentido de objeto para el sujeto, cuando, en el transcurso de la evolución, surgen los individuos capaces de adquirir conciencia de dicho mundo, capaces de entrar en conocimiento de él. Entonces el ser se presenta en este papel, en este aspecto (la realidad objetiva es el ser que existe incluso al margen de la relación con el sujeto, es la cosa en sí que se convierte en cosa para nosotros).

La verdad objetiva es el conocimiento de una cosa adecuado a la cosa misma, es un conocimiento cuyo contenido expresa las propiedades de la cosa, propiedades que ésta posee independientemente de la arbitrariedad y "del punto de vista" del ser cognoscente. Es objetivo el conocimiento que pone de manifiesto propiedades peculiares de una cosa, de lo que existe independientemente del sujeto. Resulta, pues, que lo objetivo aparece como característica de la actividad cognoscitiva del sujeto. Es notoria, por ende, la imposibilidad de contraponer *exteriormente* lo subjetivo y lo objetivo.

Salta a la vista la arbitrariedad que significa desligar lo subjetivo de lo objetivo en la diferenciación de las denominadas cualidades primarias y secundarias, según la cual las cualidades primarias son objetivas y las secundarias, subjetivas. Entre las primeras se incluían, por ejemplo, las propiedades espaciales de las cosas y en general las propiedades que pueden ser definidas a base de las correlaciones de las cosas (superposición de un objeto en otro y su coordinación espacial). En el segundo grupo de propiedades, se incluían, por ejemplo el color (el sabor, etc.), dado que el objeto no puede tener color, sabor, etc., independientemente del sujeto que posee los correspondientes instrumentos receptores (órganos de los sentidos): de ahí se infería que los primeros son objetivos y los segundos subjetivos.

Por lo común se considera que tal concepción de propiedades primarias y secundarias arranca de Locke. En realidad, la teoría de Locke no es tan simplista. Por cualidades primarias (o "iniciales") de los cuerpos, Locke entiende aquellas sin las cuales ningún cuerpo puede existir (a ellas pertenecen, según Locke, la densidad, la extensión, la figura y el movimiento). Tales cualidades engendran en nosotros "ideas" que son sus "símiles". Por cualidades secundarias Locke entiende las que, sin encontrarse en realidad en los objetos mismos, son fuerzas que provocan en nosotros distintas sensaciones, como las de color, sonido, sabor, etc.,[14] gracias a sus cualidades primarias, es decir, al volumen, a la figura, a la relación y al movimiento de las partículas. Así como las "ideas" de las primeras cualidades de los cuerpos son sus "símiles" "las ideas... de las cualidades secundarias carecen de símiles".[15] Vemos, pues, que Locke niega que las "ideas" de las segundas cualidades sean símiles de lo que en los cuerpos les sirve de causa, de fundamento, de lo que las engendra, pero no niega que las "ideas" de las segundas cualidades tengan su fundamento, su causa en las cosas mismas. Resulta, pues, que la teoría de las cualidades primarias y secundarias de Locke es menos simple que en la exposición subjetivista usual de dicha teoría, exposición que se limita a las conclusiones finales sin tener en cuenta la argumentación de Locke. Dice éste que las cualidades primarias son inherentes a los cuerpos mismos e inseparables de ellos, mientras que las secundarias "en realidad no se encuentran en las propias cosas",[16] mas en seguida aclara y puntualiza esta idea. En cierto sentido, según Locke, también las cualidades secundarias pertenecen a las cosas mismas, pero sólo como "fuerzas" que engendran en la sensación cualidades sensoriales (color, sonido, olor), aunque no como tales cualidades o "símiles" de ellas.

No obstante, en líneas generales, Locke se orientaba hacia un punto de vista subjetivista según el cual las cualidades secundarias no pertenecen a las propias cosas. En contraposición a los partidarios de la doctrina de Locke, sus adversarios afirman que el color es también una propiedad objetiva de las cosas.

La discusión acerca del carácter subjetivo u objetivo de las cualidades secundarias ha llevado a menudo a un callejón sin salida a consecuencia de que ha partido de una falsa antítesis. El problema se planteaba en los siguientes términos: o bien el color, el sabor, etc., se presentan únicamente en relación con el sujeto y en este caso son subjetivos, o bien son propiedades objetivas de las cosas, y en este caso existen sin tener relación alguna con el sujeto. La realidad es que el color como tal existe sólo en correlación con el sujeto, con el individuo que posee los instrumentos necesarios para percibirlo, y al mismo tiempo es objetivo.

No hay duda de ningún género de que el color del objeto es expresión de propiedades objetivas de la superficie del objeto en virtud de las cuales dicha superficie absorbe unos rayos y refleja los otros. La forma en que se manifiesta tal propiedad de la superficie del cuerpo, como color, es también objetiva, dado que precisamente en forma de color es como se presenta en su interacción con los ojos, con el instrumento visual del individuo, que es tan real como las ondas luminosas que actúan sobre él y como la superficie del cuerpo que las refleja. No existe, pues, razón alguna para considerar las primeras cualidades como objetivas y las segundas puramente como subjetivas.[17] Considerar como objetivas —es decir, como propiedades de las cosas— las propiedades que se ponen de manifiesto en las conexiones de las cosas entre sí y solamente como característica subjetiva de estas últimas las propiedades que se manifiestan en las conexiones que se dan entre las cosas y los órganos de los sentidos, significa colocar —consciente o inconscientemente— las sensa-

[14] John Locke, *Ensayo sobre el entendimiento humano* (edic. rusa) Moscú, 1898, pág. 110.
[15] Ibidem, pág. 112.

[16] John Locke, *Ensayo sobre el entendimiento humano*, pág. 110.
[17] A esto puede añadirse que las propiedades primarias también se ponen de manifiesto en el proceso de la cognición. Ésta es la razón de que si se considera subjetivo —como quienes tenían por subjetivas las cualidades secundarias— todo cuanto se halla ligado a la actividad cognoscitiva del sujeto, habría que aplicar también a las cualidades primarias la tesis concerniente al carácter subjetivo de las secundarias.

ciones en el lugar de los órganos de los sentidos, y en lugar del sujeto, la conciencia del mismo. Si no se verifica esta sustitución —completamente injustificada—, la seudo alternativa en que se apoya la discusión acerca de las cualidades secundarias queda eliminada por sí misma. En forma de color, las propiedades de los objetos sólo entran en conexión con el organismo que posee los correspondientes instrumentos de percepción (órganos de los sentidos), pero en conexión con tales instrumentos[18] entran las propiedades de las cosas mismas. Los colores no son exclusivamente modificaciones subjetivas de nuestra sensibilidad. El mundo circundante aparece ante nosotros con maravillosos colores que encantan la mirada del hombre y despiertan en él al artista.

Esas galas policromas las ha adquirido el mundo en el proceso de la evolución, de modo semejante a como, en el proceso de la misma, se enriquece con la música cautivadora de sus sonidos. Colores y sonidos se han convertido en patrimonio del mundo cuando en el trascurso de la evolución aparecieron en el seno de la materia orgánica organismos dotados de los correspondientes instrumentos sensoriales; entonces en conexión con tales instrumentos, las propiedades del mundo inorgánico pudieron aparecer bajo el aspecto de colores, olores y sonidos.

En virtud de la interrelación general de todos los fenómenos del mundo, la aparición de nuevas formas de la materia y, en particular, la aparición de la materia orgánica (de los organismos) dio origen a nuevas manifestaciones de todas las otras formas del ser con las cuales estas nuevas formas entraban en conexión.

El análisis de la tesis concerniente al carácter subjetivo de las denominadas cualidades secundarias, demuestra de qué modo todo se confunde si olvidamos que el propio sujeto es una realidad material con existencia objetiva y no una subjetividad de la conciencia "pura" o del espíritu inmaterial.

Para llegar a comprender en debida forma cuál es la verdadera correlación que existe entre lo objetivo y lo subjetivo, es necesario tener en cuenta que lo objetivo no es sólo lo dado al sujeto al margen de su actividad. Al contrario, con suma frecuencia lo que se nos da de manera inmediata, puede ser, en una u otra medida, "subjetivo" aparente, sólo "visible". Las propiedades objetivas del objeto se ponen de manifiesto gracias a la actividad cognoscitiva del sujeto; la verdad objetiva siempre es fruto de dicha labor de cognición. El sujeto que posee los conocimientos acumulados por la humanidad puede ser portador de valores objetivos en mayor medida que un determinado hecho singular tomado en relación con los nexos casuales tal como a veces nos es dado por la percepción. El carácter objetivo de la verdad no radica en el hecho de que ésta se haya descubierto independientemente de la actividad cognoscitiva del sujeto, sino en el hecho de que lo descubierto por el sujeto gracias a su actividad cognoscitiva es adecuado al objeto.

[18] Esos instrumentos se formaron en el proceso de la evolución bajo el influjo de las correspondientes propiedades de las cosas.

La contraposición entre lo subjetivo y lo objetivo es de vital importancia para la cognición: conocer es, en cierto sentido, un proceso ininterrumpido de delimitación entre lo subjetivo y lo objetivo; se supera, en este proceso, lo subjetivo y se descubre lo objetivo, se pasa de lo subjetivo a lo objetivo. De ahí que sea tan importante comprender en debida forma la correlación entre lo subjetivo y lo objetivo. Importa, sobre todo, ver con claridad que lo subjetivo es siempre una refracción de lo objetivo y por ende de ningún modo puede ser desligado de lo objetivo. *Desligar* lo psíquico como subjetivo respecto a la realidad objetiva nos lleva directamente al subjetivismo, a una concepción errónea, *subjetivista*, de lo subjetivo. No hay sitio para el dualismo no sólo en lo concerniente a la relación que se da entre la actividad psíquica y el cerebro, sino, tampoco, en la esfera de la correlación gnoseológica entre lo subjetivo y lo objetivo. El monismo materialista no se detiene en el umbral de la teoría del conocimiento. Se aplica, asimismo, a la correlación gnoseológica existente entre el sujeto y el mundo objetivo y determina la verdadera comprensión de lo subjetivo.

¿En qué consiste el carácter subjetivo de lo psíquico?

En su significado primario e inicial, el carácter subjetivo de lo psíquico nos viene dado por el hecho de que todo lo psíquico pertenece al individuo, al hombre como sujeto. No hay sensaciones, pensamientos y sentimientos que no sean de alguien.[19] Toda sensación, todo pensamiento siempre es una sensación o un pensamiento de un determinado ser humano. El carácter subjetivo de lo psíquico significa que lo psíquico es una actividad del sujeto.

En este sentido general de la palabra, *toda* actividad psíquica y cognoscitiva es subjetiva, incluyendo la actividad que pone de manifiesto al hombre la realidad *objetiva* y se expresa en la verdad *objetiva*. No existe, pues, incompatibilidad alguna entre la subjetividad como característica general de toda actividad psíquica, cognoscitiva, en cuanto actividad humana, y la objetividad de su contenido, del resultado de dicha actividad. Subjetividad, en el sentido que acabamos de indicar, no significa de ningún modo falta de conformidad con lo objetivo, y no puede servir, de ningún modo, de base o de punto de partida para el agnosticismo.[20]

[19] V. I. Lenin, *Obras*, t. 14, pág. 214 de la ed. rusa. (Id., *Materialismo y empiriocriticismo*. Ediciones Pueblos Unidos, Montevideo, 1959, pág. 249).

[20] Resolviendo de esta suerte el problema de lo subjetivo y de lo objetivo, se soluciona, también, al mismo tiempo, en principio, la discusión entre determinismo e indeterminismo entablada en la física contemporánea.

En la física de nuestros días, la defensa del indeterminismo se basa en que los propios instrumentos utilizados por el experimentador forman parte integrante de la situación física que se investiga a través de ellos. Partiendo de dicha proposición. La conclusión indeterminista arranca de una premisa falsa: se supone que la naturaleza de los objetos no se pone de manifiesto gracias a su interacción, se considera que la naturaleza objetiva de las cosas es algo dado, refractario a toda acción, como a algo externo. Es decir, en este argumento, la conclusión indeterminista se basa en negar la interacción como tal, en concebir toda acción como im-

El carácter subjetivo de lo psíquico como cognición del ser se nos ofrece todavía en otro sentido, más especial; en el sentido de su conformidad incompleta respecto al ser, respecto al objeto de conocimiento. Lo subjetivo, en el primer sentido de la palabra, significa que lo psíquico pertenece al sujeto; en el segundo sentido de la palabra —más especial— lo subjetivo significa que lo psíquico está relacionado de manera más o menos adecuada con el ser en su condición de objeto.

Lo subjetivo, en este sentido, se pone de manifiesto, ante todo, en el conocimiento sensorial, en la percepción. La experiencia nos enseña que

pulso externo que choca contra algo que se le presenta como cosa externa. O sea que tal conclusión está determinada por la concepción mecanicista del determinismo. La verdad es, empero, que en principio, la naturaleza de las cosas y de los fenómenos se pone siempre de manifiesto en las interacciones de dichas cosas y fenómenos, y, en general, no puede manifestarse de otro modo. Lo que hace falta es llegar a comprenderlo, y teniendo en cuenta que un fenómeno dado directamente es siempre efecto de determinadas influencias recíprocas, es necesario saber determinar de manera mediata la naturaleza de los cuerpos que participan en dicho fenómeno.

Ahora bien, las consideraciones acerca de la influencia de los instrumentos no constituyen más que el primer eslabón de los razonamientos en favor del indeterminismo. La acción de los instrumentos sobre la situación que con su ayuda se investiga, se considera en primer lugar como argumento en contra del determinismo porque se trata de la relación entre el sujeto cognoscente y el mundo objetivo. En uno de los trabajos más recientes consagrados al problema del determinismo y del indeterminismo en la física actual, el problema se cimenta, en última instancia, en un punto: el indeterminismo al que llega la física depende de la imposibilidad de dar una visión objetiva del mundo exterior, que sea —dicha visión— independiente de la actividad del sujeto cognoscente. Este último se incluye a sí mismo en la situación que investiga. El propio sistema físico objeto de estudio sufre la acción de las operaciones que realiza el investigador al verificar sus mediciones, y la teoría física en que éste formula los resultados de su estudio de los fenómenos físicos se halla en relación de dependencia respecto a la actividad mental y a los razonamientos por medio de los cuales se elabora la teoría. Toda esta argumentación descansa sobre una contraposición errónea entre *actividad del sujeto* por medio de la cual llega él a conocer el mundo, y *objetividad* de los resultados así obtenidos. En el fondo se encuentra el dogma positivista de que sólo es objetivo lo *dado de manera inmediata*. La alternativa según la cual una cosa o bien es objetiva —y en este caso es dada directamente al margen de toda actividad del sujeto— o es producto de la actividad cognoscitiva del sujeto, de los seres humanos —y en este caso no es objetiva, sino subjetiva— es una alternativa falsa, es una seudo alternativa. En realidad, no sólo las proposiciones de la física moderna, sino, en general, las de toda ciencia son resultado de la actividad cognoscitiva del hombre, actividad vinculada al hacer práctico, lo cual no excluye de ningún modo que dichas proposiciones sean objetivas. La afirmación de que en la nueva física los resultados de la investigación experimental dependen de la actividad del experimentador, mientras que en la física clásica expresaban las propiedades objetivas del sistema físico observado (Paulette Février, *Déterminisme et Indéterminisme*. París, 1955, pág. 224) revela que la vieja física aún parecía compatible con la concepción mecanicista del determinismo y con la contraposición externa de lo subjetivo y de lo objetivo, mientras que, dado el nivel a que ha llegado la ciencia, se hace inevitable el paso a la concepción dialéctica tanto del determinismo como de la relación entre lo subjetivo y lo objetivo. Lo que muchos físicos de la actualidad estiman como fracaso del determinismo y como triunfo del indeterminismo, en realidad es el fracaso del determinismo *mecanicista*, lo cual prueba no que el indeterminismo esté en lo cierto, sino que es necesario pasar al determinismo dialéctico.

una misma cosa es percibida por distintas personas a un mismo tiempo de modo distinto, y que también la percibe de manera diferente un mismo individuo en distintos momentos: es decir, en general, en condiciones distintas, las cosas se perciben de modo diferente. A ello se debe que el hombre adquiera conciencia del carácter subjetivo de su percepción ya en un sentido distinto, más especial. La subjetividad de la percepción es también objetiva en este sentido y depende —según determinadas leyes— de sus condiciones. De ahí que basándonos en la dependencia —sujeta a determinadas leyes— de los cambios de imagen de una cosa respecto a las circunstancias variables de su percepción, podemos pasar a la determinación mediata de las propiedades objetivas de la cosa dada. Así, al alejarnos de un objeto, los cambios que en su representación imponen las leyes de la perspectiva nos permiten calcular la magnitud real del objeto en cuestión. Tal es el proceso general de la cognición científica. La percepción subjetiva de las cosas es un *peldaño* —por lo demás indispensable— en el camino del conocimiento objetivo.

La subjetividad se convierte en "apariencia", en espejismo, en falsedad tan sólo cuando se toma la imagen del objeto sin tener en cuenta las condiciones que la determinan objetivamente y se relacionan de manera inmediata con el objeto dado, cuando se hace caso omiso de las distintas condiciones de la percepción de las cosas y de las condiciones de su existencia. Los errores, la falsedad, no constituyen meramente una falta de verdad, sino su infracción, su deformación. La existencia de un error, la falsedad, es un hecho que requiere explicación. La fuente principal de toda clase de errores radica en el hecho de que el contenido del conocimiento se desliga de las condiciones en que surge y se relaciona con otras condiciones.

El que veamos el sol tal como lo vemos es, de por sí, un hecho objetivo condicionado según *determinadas leyes* por la magnitud objetiva del sol como causa externa y por las leyes que regulan el trabajo del analizador visual como condiciones internas a través de las cuales actúan las causas externas dadas. *La imagen de una cosa depende de modo tan objetivo, sujeto a leyes, de las condiciones de su percepción, como la cosa misma depende de sus condiciones de existencia.* La recta comprensión de la subjetividad estriba no en justificar, sino en excluir todo subjetivismo, todo elemento de lo que, entendido como subjetivo, pertenece en realidad a la esfera de las leyes objetivas y universales de todos los procesos y fenómenos del mundo.

La mejor manera de superar el subjetivismo radica en comprender bien lo subjetivo como forma en que lo objetivo se manifiesta, no en negar la existencia de lo subjetivo. Nuestra representación de las dimensiones reales del sol es inadecuada a la realidad sólo si desligamos la magnitud de su imagen en nuestra percepción, de las condiciones en que dicha percepción se verifica y la aplicamos directamente al propio sol. Las dimensiones reales del sol se determinan partiendo también de los datos sensoriales de la percepción. La percepción nos lleva a obtener

datos verdaderos cuando se relaciona con las condiciones que dan origen a dichos resultados y se modifica a tenor de las variaciones que dichas condiciones sufren. No todo lo subjetivo ha de llevar necesariamente el sello de lo fantasmagórico, de lo falso, de lo inadecuado. El conocimiento mismo del ser, comprobado y confirmado en el hacer práctico de todos los días, constituye una demostración constante de la compatibilidad que existe entre la subjetividad y la objetividad, es una prueba de la vinculación recíproca en que se hallan lo subjetivo y lo objetivo.

El conocimiento verdadero es un conocimiento objetivo, adecuado al ser. No obstante, concebir rectamente la objetividad no implica, ni mucho menos, dejar de lado al sujeto, desentenderse de la vida del sujeto. La verdad objetiva, al refractarse no sólo a través del pensar, sino a través de la vida, a través de las vivencias y de la actividad del hombre, se trueca en convicciones del sujeto que determinan la conducta del mismo. La verdad objetiva adquiere realidad sólo cuando se convierte en convicción del hombre. La verdad objetiva se incorpora al hacer práctico, a la vida del hombre, únicamente a través del sujeto y de la actividad humana inspirada en dicha verdad. Una vez incorporada a la vida, una vez convertida en convicción, en concepción del mundo por parte de los hombres, la verdad es objetiva y subjetiva.[21]

La separación de lo psíquico, de la conciencia, como subjetivo, da origen a una concepción errónea, subjetivista, de lo psíquico. Es ello precisamente lo que constituye el centro de la psicología introspectiva basada en la gnoseología dualista.

En la base de la psicología introspectiva figura una concepción idealista de la subjetividad de lo psíquico, concepción que estriba en entender lo psíquico como un mundo específico, cerrado en sí mismo, en el que sólo tienen cabida las vivencias del sujeto (de la misma concepción de la conciencia parte el denominado realismo representativo en gnoseología). Lo psíquico se desliga del mundo material externo, cuyo ser se reduce a las vivencias del sujeto; se considera que el ser existe sólo en la medida en que se tiene conciencia de él y tal como dicha conciencia nos dice.[22] La conciencia se desvincula del mundo exterior y se dirige hacia sí misma. La conciencia es suplantada por la autoconciencia.

Si analizamos la concepción introspectiva hallamos en su base, como tesis determinante, el principio de que lo psíquico es inmediato. Todo lo material, todo lo externo, todo lo físico, se da a través de la conciencia,

[21] El concepto hegeliano acerca de la objetividad de la verdad absoluta y la idea de Kierkegaard —fundador del existencialismo contemporáneo— acerca del sujeto y de su existencia, pese a su contraposición, constituyen dos facetas de una misma concepción errónea. (Según Hegel, el sujeto, que tiene existencia real, desaparece en la idea, que se sitúa en el lugar de aquél; según Kierkegaard, el hombre existe en tanto menor medida cuanto más objetivamente piensa.) Lo único que impide verlo así es la concepción subjetivista del sujeto y de la subjetividad, tan propia del subjetivismo como del falso objetivismo, que no es sino la parte opuesta de este último.

[22] Husserl expresó esta tesis del introspeccionismo en la proposición que dice: para lo psíquico, la esencia y el fenómeno coinciden.

de la psique; la psique, a su vez, es lo primario, lo dado directamente. Con su carácter de lo dado de manera inmediata, la psique se cierra en un mundo interior y se convierte en un patrimonio de carácter netamente personal. A cada sujeto le son dados únicamente los fenómenos de su conciencia; le son dados sólo a él y se considera como cuestión de principio que no son accesibles a ningún otro observador. Queda así inevitablemente excluida la posibilidad del conocimiento objetivo y mediato de la psique ajena. Pero a la vez se hace imposible el conocimiento objetivo de la psique por parte del sujeto que tiene de ella la vivencia. Los introspeccionistas radicales —en el fondo son los únicos consecuentes con sus principios— han afirmado que los datos de la introspección son absolutamente ciertos,[23] lo cual significa que es imposible refutarlos. Su aserto es tan justo como sostener que no es posible confirmar dichos datos. Si lo psíquico es inmediato y su contenido propio no se determina gracias a datos objetivos de carácter mediato, nos quedamos totalmente sin una instancia objetiva que permita comprobar los datos de la introspección. Para la psicología, queda así excluida la posibilidad de comprobación, posibilidad que diferencia el saber de la fe.

Es necesario distinguir entre *autoobservación* como observación dirigida hacia sí mismo, hacia el conocimiento de sí mismo, y la introspección propiamente dicha, es decir, una determinada manera —viciosa— de entender la autoobservación. La esencia de la introspección y su falla radican en que el conocimiento del sujeto se orienta hacia sí mismo. No hay por qué negar la posibilidad y la necesidad de conocerse a sí mismo, de tener conciencia de sí mismo, de darse cuenta de sí mismo a fin de controlarse a sí mismo. En la introspección, el orientarse hacia sí mismo no constituye una característica inicial, fundamental, determinante. El sentido de la introspección consiste en afirmar que lo psíquico se refleja por sí mismo en sí mismo: lo psíquico constituye el mundo cerrado de la conciencia "pura", desligado del mundo material; es el espíritu que se conoce a sí mismo, a través de sí mismo, directamente, al margen de toda mediación de carácter material.

Es evidente la necesidad que tenemos de valernos de la conducta de las otras personas y de recurrir a la mediación de los datos de carácter material para llegar al conocimiento de la psicología de dichas personas. El hecho es tan notorio, que el introspeccionismo recurre a la autoobservación, la cual, según esta teoría, permite soslayar toda mediación de carácter material. Así parece posible —ilusoria apariencia— llegar al conocimiento de lo psíquico, de las propias vivencias del sujeto, sin salir de los límites de lo psíquico, permaneciendo en el mundo cerrado de lo espiritual, de la conciencia pura, al que se pretende desvincular del mundo material. Ahí está la raíz del mal; contra ello ha de dirigirse la crítica, y no contra la autoobservación como tal.

[23] Este punto de vista ha sido expuesto de manera muy clara y consecuente entre los autores rusos por Grot. Cf. sus *Bases de la psicología experimental*, publicadas como prólogo a la traducción rusa —ejecutada bajo su dirección— de la obra de Wundt *Grundriss der Psychologie* (Moscú, 1897).

Negar la introspección y el introspeccionismo no significa de ningún modo negar la posibilidad de la autoobservación (en el sentido de observarse a sí mismo). Negar la autoobservación, en el hombre, equivaldría a negar, en último término, la autoconciencia, la posibilidad de llegar a tener conocimiento de sí mismo. En realidad, el conocimiento de sí mismo es posible y necesario. La autoobservación puede proporcionarnos un conocimiento real si no se transforma en introspección en el sentido específico que acabamos de indicar, si se basa —lo mismo que el conocimiento de las otras personas— en el análisis psicológico de los datos de la conducta.[24] Nos vamos conociendo a nosotros mismos en las pruebas de la vida. No es raro que alguno de nuestros actos o el modo de reaccionar ante la conducta de otras personas nos abran por primera vez los ojos a un sentimiento del que, hasta dicho momento, no habíamos llegado a tener una conciencia cabal. El conocimiento de sí mismo y el proceso de la autoconciencia tal como se dan en la realidad, no constituyen ninguna justificación del introspeccionismo, no respoden al ideal de la introspección, como tampoco aseguran el conocimiento psicológico de las demás personas.

La introspección como método se aplicaba sobre todo con vistas a la obtención de un contenido psicológico "puro", desligado del mundo material. El requisito básico que los teóricos de la introspección y de la teoría introspectiva de la conciencia exigían de la observación de sí mismo (introspección) consistía precisamente en que el contenido psíquico se desvinculara de toda "relación con los objetos materiales". Esta posición, equivocada, aparece sin ambages en Titchener. Según él, las personas "ingenuas", no adiestradas en la introspección, cometen un "error" de fondo cuando, a requerimiento del investigador, dan cuenta de lo que sienten, de lo que perciben y de lo que piensan; el "error" estriba en recordar el objeto de sus percepciones y representaciones, de sus sensaciones y vivencias; consiste en recordar el *objeto* de sus cogitaciones. Titchener le dio el nombre de "error" del estímulo (stimulus error) el cual consiste —según Titchener— en hacer referencia al objeto que sirve

[24] No obstante, al valorar las investigaciones basadas en los datos de la observación de sí mismo, es necesario tener en cuenta una circunstancia complementaria esencial. Tales investigaciones, por lo común se llevan a cabo utilizando los datos obtenidos por las propias personas *investigadas* al observarse a sí mismas. El hecho de que el *investigador* utilice los datos de la autoobservación de los *investigados,* ofrece una laguna que consiste, ante todo, en un singular trueque de funciones. En efecto, el investigador confía la labor de investigación al investigado y se convierte en una persona que se limita a tomar nota de datos que no son fruto de su propia investigación. Por otra parte, los datos proporcionados por quienes se observan a sí mismos sin perseguir objetivos propios de la investigación, casi nunca satisfacen los requisitos que exige una investigación verdaderamente científica, pues no se analizan de modo suficiente los datos de la observación, el análisis no se basa en la confrontación multilateral de tales datos.

Resulta, pues, que la observación de sí mismo no sólo es posible, sino necesaria. En principio, la autoobservación no es menos posible que la observación de otras personas, puede ser tan objetiva como ésta. Lo único que se requiere es que responda a las exigencias presentadas en general a toda observación, a fin de que sus resultados puedan ser admitidos como objetivos, es decir, científicos.

de "estímulo" a la vivencia, a la sensación, al pensamiento, etc., cuando lo que se requiere es caracterizar las vivencias, las sensaciones, etc. Naturalmente, no es lo mismo el *objeto del pensamiento* que *el pensamiento acerca del objeto;* mas el introspeccionista, a veces, como si se escudara en esta proposición, afirma otra cosa: en el propio *pensamiento acerca del objeto* quiere eliminar *el pensamiento del objeto.* De esta suerte, Titchener llega a su "existencialismo" psicológico que afirma lo psíquico como ser de un género especial, ser que, según se pretende, existe sin estar relacionado con el mundo objetivo material.

Resulta claro, pues, que la teoría de la introspección y la teoría del reflejo son contrapuestas: una niega lo que la otra afirma. Sólo la teoría del reflejo y su concepción de la subjetividad de lo psíquico, responde a la situación real de las cosas: el pensamiento es inseparable de su objeto; la sensación, del objeto que la provoca; la imagen, la percepción, son inseparables de la cosa, de la que constituyen un reflejo. La subjetividad de lo psíquico, por ende, no es absoluta, no es metafísica. Subjetivo por su forma, lo psíquico es objetivo por su contenido referido a un objeto, por su origen. Además: en la imagen subjetiva del mundo objetivo, el sujeto llega a tomar conocimiento, ante todo, de este mundo, no comienza por el conocimiento de sí mismo, de la particularidad objetiva de su imagen. De esta particularidad es, precisamente, de la que llega a tener menos conciencia; la particularidad subjetiva es la que llega a conocer más tarde. Puede faltar el acto de la autoobservación, dirigido hacia sí mismo, hacia la vivencia del sujeto sin que, por ello, la imagen del mundo objetivo que el sujeto se haya formado deje de tener su influencia y deje de cumplir su papel objetivo: regular en la forma correspondiente la conducta del individuo, sus acciones. En este papel objetivo que la imagen desempeña en la vida y en la actividad del hombre, en el servicio que la imagen verifica radica su ser; el ser de la imagen no se limita al hecho de que constituya, ésta, una vivencia del sujeto. La imagen puede existir y actuar sin convertirse en objeto de autoobservación. Cuando pasa a serlo, cuando se convierte en vivencia del sujeto, no queda con ello agotado el ser de la imagen. Este es el motivo de que el estado psicológico del sujeto pueda presentarse —en la autoobservación del sujeto— como no adecuado a lo que éste observe en sí mismo. No siempre, ni mucho menos, coincide lo que el hombre piensa de sí mismo con lo que es él en realidad. Es más: el adquirir conciencia de las propias vivencias en el acto de la autoobservación, tampoco es una simple vivencia subjetiva, sino que constituye un hecho objetivo de consecuencias objetivas. El hombre que tiene conciencia de las vivencias que determinan su conducta, obra de modo distinto al modo de obrar de quien no tiene dicha conciencia. En ello radica el ser objetivo de los actos de autoconciencia, de autoobservación. En la autoobservación misma, el ser de lo psíquico tampoco se reduce a los datos del ser que percibe el sujeto en su vivencia.

Superar el *subjetivismo* en la concepción de lo psíquico no significa de ningún modo negar la *subjetividad* de los fenómenos psíquicos. Al contrario. La elucidación del concepto verdaderamente científico de la

subjetividad, lleva necesariamente a superar el subjetivismo que se basa en la separación de lo subjetivo respecto a lo objetivo.

Al impugnar y superar el subjetivismo, no recusamos al sujeto y lo subjetivo, el mundo subjetivo, personal, "interior" del hombre en su concepción verdadera. Se trata, sólo, de sacar lo subjetivo del aislamiento que lo empobrece, superar la falta de ligazón con lo objetivo, a consecuencia de lo cual lo subjetivo pierde inevitablemente su consistencia; se trata de poner de manifiesto los dilatados horizontes del mundo y hacerlos accesibles a la subjetividad del hombre, se trata de fortalecer los vínculos entre "el mundo interior" del individuo y el gran mundo de la humanidad, el universo. (Lo lírico es un elemento auténtico, el más íntimo, de la vida espiritual del hombre; en esencia este elemento no es otra cosa que una subjetividad muy profunda y personal, capaz de salir de su aislamiento y —sobre todo en la figura de otro ser humano— abarcar el mundo entero.) Para superar el subjetivismo y afirmar la subjetividad en su concepción verdadera, ante todo es necesario superar la desvinculación de lo psíquico, el aislamiento de la conciencia respecto al mundo, respecto a la realidad objetiva.

*

Hasta ahora hemos hablado de lo ideal en lo psíquico y de su subjetividad en términos generales sin especificar tales características aplicándolas a distintas formas o niveles de conocimiento. Mas el hecho es que tanto lo ideal como lo subjetivo aparecen de modo distinto en la percepción y en el proceso del pensar. Tanto lo ideal y lo subjetivo como sus correlaciones, cambian en las distintas etapas o estadios del conocimiento.

Como se ha indicado más arriba, lo psíquico como lo ideal en función de la cosa, del objeto material, es sólo una faceta, un aspecto de la relación entre el sujeto del conocimiento y de la acción por una parte y la realidad objetiva por otra; en distintas etapas del conocimiento sensorial, dicho aspecto se destaca formando un todo más complejo en la relación cognoscitiva del sujeto respecto al mundo objetivo, sólo si dicho aspecto se analiza como resultado de la abstracción científica. La situación ya cambia cuando se introduce la palabra; el contenido sensorial objetivado en ella, comienza a destacarse objetivamente como ideal. El carácter ideal del contenido del concepto objetivado en la palabra, incluido en el sistema del saber, aun aparece de otro modo. En el sistema de conocimientos históricamente formado, el contenido ideal se presenta, para el sujeto, como una "realidad objetiva" (de modo semejante a como, según observó Marx, la abstracción del trabajo en general adquiere realidad con el desenvolvimiento de la sociedad capitalista). En calidad de lo ideal, aparece realmente con preferencia el concepto. No es una casualidad que sea el concepto lo que el idealismo objetivo ha desligado y contrapuesto al mundo material de las cosas dadas sensorialmente.

De modo análogo la tesis concerniente a la subjetividad (y objetividad) del conocimiento, adquiere un sentido concreto y distinto en la

percepción y en el acto del pensar. La percepción es objetiva en el sentido de que su objeto está formado por las propias cosas y los propios fenómenos de la realidad (cf. acerca de este particular más adelante); ello no obstante, en el marco de la percepción, el efecto sumario que adquiere la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento no puede diferenciarse de tal modo que la imagen sensorial de las cosas y de sus propiedades pueda determinarse unívocamente sólo por las cosas mismas. La sensación de calor que proporciona la mano, por ejemplo, al rozar un cuerpo, no caracteriza de modo unívoco el estado térmico de este último, dado que dicha sensación está determinada no sólo por el estado del cuerpo, sino que depende, además, del estado del sujeto y de su aparato receptor, depende del cuerpo —más caliente o más frío— con que antes haya estado en contacto el hombre. Tenemos, pues, que en el marco del conocimiento meramente sensorial es imposible descomponer hasta el final el efecto sumario de la interacción que se da entre el sujeto y el objeto para llegar, de este modo, a una definición unívoca e invariante de las propiedades de este último, definición que dependa sólo de tales propiedades. Este hecho es el que determina la necesidad objetiva de que el conocimiento pase al pensar abstracto.

Cabe, naturalmente, dar una definición general de la objetividad del conocimiento aplicable a todas sus formas y estadios. En este sentido general, la objetividad del conocimiento consiste en su conformidad respecto al ser. También es posible indicar cuál es el criterio de la objetividad válido para todos los grados o formas del conocer. Este criterio es el hacer práctico. Pero, a su vez, la objetividad y la subjetividad se manifiestan de modo distinto en cada etapa del conocimiento. La percepción, en sus formas primarias, constituye por lo común una contemplación más o menos directa del objeto dado: el *proceso* de la percepción como tal proceso no aparece en la conciencia (si no se incluye en la percepción una observación intencional que ya constituye, en realidad, un pensar sensorial). El pensar se presenta ante todo como actividad pensante del hombre, del sujeto de la actividad mental. En este sentido lo "subjetivo" aparece en mayor medida en el pensar que en la percepción (tomando la palabra "subjetivo" o "subjetividad" en el primero de los sentidos indicados más arriba, en el sentido más general). Pero a la vez, por su contenido, el pensamiento abstracto alcanza tal grado de objetividad que resulta inaccesible a la sensación y a la percepción.

Para que el problema de lo subjetivo y de lo objetivo (así como también de lo ideal) aparezca en sus formas concretas, es necesario recurrir al análisis del proceso mismo de la cognición.

4. El proceso del conocimiento. La percepción como conocimiento sensorial del mundo.

La cognición, empezando con la sensación y la percepción y continuando con el pensar abstracto en conceptos, constituye un proceso *único*. Como quiera que la sensación y la percepción se diferencian entre sí de

modo esencial, hay motivos más que suficientes para distinguir en dicho proceso eslabones distintos e incluso para ver cierto "cambio brusco" que cumple la cognición al pasar al pensamiento abstracto. Ello no obstante, no es posible *desligar y contraponer exteriormente* —como no es raro que se haga— entre sí el grado sensorial y el grado lógico o racional del conocimiento. Su contraposición *externa* no resiste la crítica y no corresponde al decurso real del proceso de la cognición.

No es difícil convencerse de que lo sensorial y lo abstracto están relacionados entre sí. En primer lugar, tenemos que no puede existir ningún pensamiento abstracto desligado de lo sensorial. Ello es cierto no sólo en el sentido de que cualquier pensamiento teórico *parte*, en última instancia, de datos empíricos y llega al contenido más abstracto como resultado de un análisis más o menos profundo de los datos sensoriales, sino, además, en el sentido —más profundo— de que también *en el interior* del pensamiento abstracto se encuentra siempre cierto contenido sensorial, por reducido que sea, formando como el reverso de dicho pensamiento abstracto. Por lo común, cada generalización conceptual lleva envuelta una generalización sensorial. Los elementos sensoriales incluidos en el pensamiento abstracto, se presentan siempre en forma de esquemas sensoriales, de soluciones intuitivas de los problemas abstractos, etc.

Por otro lado, en el decurso del proceso cognoscitivo, también la parte sensorial de dicho proceso se enriquece sin cesar. A medida que los datos sensoriales primeros se van incluyendo en nuevas conexiones, la percepción se transforma, se hace más profunda. Para convencerse de que ello es así, basta confrontar la percepción del individuo que observa un instrumento de investigación científica sin entender nada de los fenómenos que dicho instrumento permite estudiar, con la percepción del hombre de ciencia que sabe descifrar los datos proporcionados por el instrumento en cuestión: las mismas impresiones sensoriales adquieren, en este segundo caso, un nuevo significado, se percibe en ellas un nuevo contenido objetivo.

A medida que lo percibido se incluye en nuevas conexiones, va apareciendo con nuevas características, fijadas en conceptos, que ponen de manifiesto la esencia de lo percibido de manera más profunda y multilateral. De esta suerte el proceso de la cognición, al incorporar en sí mismo el contenido abstracto puesto al descubierto por el pensar, en cierto modo vuelve constantemente a la esfera de lo sensorial, va sedimentándose en lo sensorial. No cabe, por tanto, representarse el proceso del conocimiento como si estuviera compuesto de dos segmentos situados en una recta; resultará inadecuada incluso la representación de dicho proceso como si fuera una sola línea recta uno de cuyos extremos se separara cada vez más del otro. La representación de la línea por la que se mueve el proceso de la cognición, al pasar de lo sensorial a lo abstracto y de lo abstracto a lo sensorial, se acercará más a la verdad si la concebimos como una espiral sin fin: después de cada alejamiento, sigue un nuevo regreso a lo sensorial; mas el punto al que, en virtud de esas vueltas reiteradas, llega el conocimiento, se desplaza constantemente hacia ade-

lante, pues se va sedimentando sin cesar en lo sensorial, en la percepción de la realidad, lo que se ha descubierto en el proceso de la cognición abstracta. Todas las abstracciones del pensar, en última instancia, sirven para que pueda comprenderse y explicarse lo que directa o indirectamente aflora en la superficie de la realidad en que vivimos y actuamos, perceptible por los sentidos. La distancia a que el pensamiento teórico llega respecto a lo que en la esfera del conocimiento sensorial se controla por medio de los datos sensoriales que el hacer práctico nos proporciona —por indirecto que dicho control resulte— sirve de medida no sólo para tener idea del avance que verifica el pensamiento científico, sino, además, para poder comprobar si está o no conforme, y en qué grado, con las exigencias inherentes a la ciencia.

Resulta obvio, no obstante, que el conocimiento científico, teorético, no coincide de manera directa con el conocimiento sensorial (si coincidieran, el conocimiento abstracto, teórico, científico, resultaría superfluo). Es más, a veces se encuentran en total contraposición: el conocimiento sensorial nos demuestra, todos los días, que el Sol gira en torno a la Tierra, mientras que el conocimiento científico nos afirma lo contrario.

A fin de adquirir una idea completa y adecuada del proceso de la cognición, es necesario, por ende, considerarlo como un proceso *único* en la *interrelación* de sus partes. Ello no significa, naturalmente, que no se deban diferenciar sus partes componentes. Al contrario, sin analizar los distintos eslabones del proceso de cognición en sus particularidades específicas y en su aspecto global, no aparecería en lo que tiene de concreto, en la interrelación efectiva de sus eslabones.

*

La sensación y la percepción tomadas tal como efectivamente existen son, ante todo, procesos reales. En su expresión resultante, se nos dan como formaciones sensoriales que en su aspecto gnoseológico aparecen como *imagen* de las cosas, de los fenómenos, de la realidad objetiva, como reflejo, como conocimiento de dicha realidad. Distinguimos los conceptos: *a)* de sensación y percepción como funciones de un órgano en sus conexiones con los excitantes, y *b)* de la experiencia sensorial del hombre en sus conexiones con el mundo objetivo. Los conceptos de sensación y de percepción en el sentido que acabamos de indicar constituyen categorías psicológicas. La experiencia sensorial, el conocimiento sensorial, los datos sensoriales del hacer práctico del hombre, son categorías gnoseológicas. La experiencia sensorial, los datos sensoriales del hacer práctico, constituyen sensaciones y percepciones como imágenes incorporadas a la interacción establecida entre el hombre y el mundo, al hacer práctico de los individuos.

El proceso del reflejo sensorial de la realidad comienza con la distinción y con la diferenciación de los excitantes.

Los animales y el hombre poseen instrumentos especiales ("órganos de los sentidos"), que han ido adquiriendo en el trascurso de la evolución,

dispuestos para la recepción tan sólo de un número mínimo de excitantes. La imagen sensorial de tales propiedades de la realidad como la forma de los objetos, de su tamaño, de la distancia que los separa entre sí y de la distancia a que se encuentran respecto al observador, así como muchas otras, se forman como resultado de la interacción que existe entre los receptores aludidos, por medio de las relaciones que existen entre los datos que tales receptores proporcionan.

Tanto las primeras propiedades sensoriales como las segundas se relacionan, por medio de nexos de señalización, con otras propiedades de los objetos, propiedades de importancia vital; se conexionan, primero, sobre todo con las que ejercen una influencia directa sobre la vida del organismo, sobre sus funciones biológicas, y luego —en el hombre, cada vez en mayor medida— con las que desempeñan algún papel en la actividad práctica del ser humano.[25] Para poner de manifiesto de modo acertado el contenido gnoseológico del reflejo sensorial de la realidad, es necesario tener en cuenta, también, los vínculos de señalización, dado que tales conexiones determinan en gran medida el contenido objetivo de la imagen sensorial y la reacción que dicha imagen provoca en el individuo.

La diferenciación sensorial de los estímulos se lleva a cabo por medio de un instrumento sensible dispuesto para la correspondiente recepción; sus propiedades, tanto en lo que afecta a la estructura como en lo tocante al funcionamiento, han ido formándose y consolidándose hereditaria-

[25] Sabido es que la conexión por medio de señales estriba en el enlace entre un estímulo indiferente —un fenómeno o una propiedad del objeto— y una propiedad importante para las necesidades del individuo, para la actividad del individuo encaminada a satisfacer dichas necesidades. A consecuencia del nexo que se establece, el fenómeno de por sí indiferente para el individuo se convierte en una señal de lo esencial.

Las investigaciones de Pávlov acerca de las conexiones de señales han puesto al descubierto dos hechos que, a nuestro modo de ver, son de capital importancia para la teoría de la percepción. El primero de estos hechos estriba en lo siguiente: el nexo dado por una señal se establece con suma facilidad, casi instantáneamente, entre las propiedades de un mismo objeto, mas establecer un vínculo de esta clase entre dos objetos o fenómenos distintos exige una elaboración prolongada (experimentos de Vartánov). Este hecho permite conjeturar que los nexos establecidos a base de señales entran en la propia percepción del objeto, y que por medio de tales nexos, en la percepción del objeto se incluyen no sólo las propiedades de los agentes físicos que actúan directamente sobre los analizadores, sino, además, las propiedades que estos últimos señalan. Esta hipótesis halla su confirmación indirecta en otro hecho. I. P. Pávlov observó reiteradamente que el perro lamía la lamparita eléctrica, convertida en señal del alimento en el transcurso de los experimentos verificados. La bombilla se convertía para el perro en un *objeto de la alimentación*. Cuando se utilizaba el sonido como señal indicadora de que se iba a servir la comida, el perro intentaba captarlo con la pata: lo que se había convertido en un objeto de la alimentación era el sonido. Cabe pensar que en estos hechos halló su manifestación desfigurada, dadas las condiciones artificiosas del experimento, una de las leyes fundamentales de la percepción. Dicha ley tuvo su expresión normal en los casos en que la señal signalizadora y lo señalado eran propiedades de un mismo objeto. En este caso normal, la conducta del perro observada por Pávlov habría perdido todo carácter paradójico. Es más que normal reaccionar ante un objeto que posee rasgos propios de un objeto de la alimentación como si realmente lo fuera. Sobre este principio se cimenta toda conducta y toda percepción.

mente en el proceso evolutivo de los seres, bajo la acción de estímulos de vital importancia para el organismo. El resultado de la *diferenciación* sensorial estriba en lo que convencionalmente podría denominarse *impresión* sensorial primaria, a diferencia de la sensación propiamente dicha, con la que ordinariamente se identifica. Así cabe entender por *sensación* en un sentido más estrecho y especial el resultado de la *diferenciación* sensorial de los estímulos, es decir, de su análisis, llevado a cabo mediante la síntesis establecida entre sus correlaciones y la reacción del organismo, mediante el circuito establecido por las conexiones condicionadas. En el sentido específico de la palabra, la sensación se forma a medida que la base de la impresión, base refleja no condicionada, fijada directamente va adquiriendo conexiones condicionadas.[26] Gracias a tales conexiones condicionadas, la sensación formada como resultado de la diferenciación de una propiedad del excitante en su relación con las otras propiedades del mismo y de otros excitantes de importancia vital, comienza a reflejar nuevas propiedades del primero o de estos últimos. De ahí que el contenido gnoseológico objetivo de la sensación en este sentido especial ya no se limite a una propiedad determinada del excitante reflejada en la correspondiente impresión sensorial, sino que incluye —dicho contenido gnoseológico— también su relación hacia la propiedad más esencial del excitante con la cual se liga en el transcurso de la vida y de la actividad del individuo. Esto es lo que confiere carácter de señal a la sensación y lo que determina, en consecuencia, la reacción objetiva que la sensación provoca.

El paso de la sensación a la percepción se verifica a medida que las impresiones sensoriales o las sensaciones comienzan a funcionar no sólo en calidad de señales, sino, además, en el aspecto de *imagen* del objeto. Por *imagen* en el sentido propio, gnoseológico, hay que entender no toda impresión sensorial, sino únicamente la impresión sensorial en que los fenómenos, sus propiedades (forma, magnitud) y las relaciones de los objetos se nos presentan como *objetos* de la cognición. En ello estriba la característica fundamental de la *percepción* en el sentido propio de la palabra.[26a] Se explica, pues, por qué en la esfera de la interorrecepción

[26] Sólo descomponiendo de este modo el concepto corriente de sensación en dos formaciones —una más primitiva, menos diferenciada, que hemos denominado convencionalmente impresión, y la sensación en el sentido más limitado, tal como hemos indicado más arriba— cabe sostener la tesis defendida por K. M. Bíkov según la cual sólo existe la sensación donde se da un reflejo condicionado. Cf. K. M. Bíkov y A. T. Pshonik. Acerca de la naturaleza del reflejo condicionado. *Revista de Fisiología de la U.R.S.S.*, 1949, t. XXXV, Nº 5, págs. 509-524. En caso contrario, esta tesis ha de desecharse forzosamente, pues es difícil dudar de que la diferenciación sensorial de los excitantes se verifica gracias a la adaptación del instrumento con vistas a la recepción del estímulo ya en virtud de las propiedades concernientes a la estructura y a la función del instrumento dado, consolidadas por la herencia; es decir, la diferenciación aludida se verifica por medio de reflejos no condicionados.

[26a] Séchenov escribió: "Cuando un estímulo luminoso procedente de un cuerpo, cualquiera que sea, alcanza nuestro ojo, no percibimos el cambio que produce en la retina, como sería de esperar, sino la causa externa de la sensación, es decir, el objeto que tenemos frente a nosotros (o sea, fuera de nosotros)." I. M. Séchenov, *Obras selectas filosóficas y de psicología*. Moscú, 1947, pág. 433. Ya en Marx lee-

y de la propiorrecepción no tenemos más que sensaciones, mientras que las percepciones se dan fundamentalmente en el terreno de la exterorrecepción.[27] En los exteroceptores quedan inhibidos —y no llegan a la conciencia— todos los impulsos que señalan algún cambio en el estado de los propios aparatos sensoriales, es decir, los impulsos interoceptivos de los exteroceptores. Ésa es la razón de que en la conciencia surja sólo la imagen del objeto que se encuentra ante nosotros. En virtud de esta misma necesidad —la de reflejar, ante todo, el mundo exterior a fin de poder actuar con éxito en él— se inhiben en gran medida y quedan en la esfera de lo subconsciente todos los impulsos de los interoceptores.[28]

El paso de la *sensación a la percepción* constituye el paso del análisis y, en particular, de la diferenciación de los *excitantes*, al análisis (y síntesis) de las propiedades sensoriales de los *objetos* reflejadas en la sensación. La percepción es un conocimiento sensorial de nivel más alto. Así lo atestiguan varios datos. Al investigar la actividad del analizador visual, I. P. Pávlov[29] destacó la "visión de objetos" (percepción visual) como el nivel más elevado del análisis y de la síntesis visual. Pávlov llegó a esta conclusión al estudiar los casos en que se conservaba (en los perros) una diferenciación bastante fina de los excitantes luminosos de diferente intensidad a la vez que quedaba perturbada la "visión de objetos".

Los datos que nos proporciona la patología y el proceso de restablecimiento (en el hombre) de las funciones de la vista alteradas por efecto de distintos traumas, atestiguan que la visión de objetos es lo primero que se trastorna y lo último que se recupera. Lo último en alterarse y lo primero en restablecerse es la sensación luminosa: el hombre distingue la luz y las sombras y no distingue la forma de los objetos; más tarde se recupera la diferenciación de los colores (primero los acromáticos y luego los cromáticos). Al recuperarse la visión de los objetos (percepción visual de los objetos) la imagen del objeto tiene al principio un carácter inestable, parece centelleante. El objeto, cuyos contornos se perciben débilmente al principio y que aparece confuso, como envuelto por la bruma, va destacándose con mayor precisión; el contorno se distingue con claridad y el objeto se destaca en el espacio.[30]

En la percepción del mundo circundante desempeñan un papel capital las propiedades y las relaciones *espaciales* de los objetos, su característica espacial. El objeto aparece como una cosa —aislada en el espacio— cuyas propiedades se hallan relacionadas entre sí. I. M. Séchenov subrayó la importancia de la línea que delimita el contorno de dos medios heterogéneos como característica primera y esencial de la percepción visual y táctil de los objetos del mundo exterior.[31] La diferenciación espacial del objeto y la interrelación de sus propiedades gracias a la cual el objeto se nos presenta como un todo único, constituyen particularidades importantísimas de la percepción.

Percibimos las cosas como situadas fuera de nosotros en determinadas relaciones espaciales respecto a nosotros mismos y a otras cosas; percibimos su forma, su contorno, su relieve, su tamaño, la distancia que las separa de otros objetos y de nosotros mismos.[32]

El espacio y el tiempo no pueden percibirse al margen de la percepción de los objetos y de los fenómenos, como se suponía con frecuencia en psicología debido a la influencia directa de la concepción kantiana del espacio y del tiempo. Según Kant, como se sabe, el espacio y el tiempo son formas apriorísticas que se sitúan sobre la multiplicidad de formas no espaciales de las sensaciones y constituyen el receptáculo en que luego se colocan las cosas. Tal separación entre espacio y objeto no corresponde a los hechos. El fin que con ella se persigue es desligar del mundo exterior lo sensorial. La percepción de un objeto del mundo exterior y la de las propiedades espaciales de dicho objeto, no pueden desligarse entre sí de modo semejante a como no pueden separarse las percepciones del tiempo y de los fenómenos que en el tiempo se modifican.

Tales propiedades como la densidad, la impenetrabilidad, la resistencia, etc., las percibimos primariamente por medio del tacto.[33] Ellas son

mos: "La acción luminosa de un objeto sobre el nervio óptico no se percibe como excitación subjetiva del propio nervio óptico, sino como forma objetiva del objeto que se encuentra fuera del ojo." C. Marx, *El Capital*, t. I, edic. rusa de 1953, pág. 78.

[27] Se da el nombre de "interorrecepción" a la señalización que se produce en el sistema nervioso central al ser excitados los interoceptores. "Interoceptor" y "exteroceptor" son términos que emplea la fisiología moderna para distinguir dos categorías de receptores (terminales especializadas de los nervios aferentes) en función del medio en que se produce el estímulo. Los interoceptores permiten percibir los estímulos que arrancan del medio interno del propio organismo; los exteroceptores hacen posible la percepción de los excitantes procedentes del exterior. Se da el nombre de "propioceptores" a los interoceptores que se encuentran en los músculos, en los tendones y en los ligamentos. (N. del T.).

[28] K. M. Bikov y A. T. Pshonik. "Acerca de la naturaleza del reflejo condicionado." *Revista Séchenov de Fisiología de la U.R.S.S.*, t. XXXV, núm. 5.

[29] I. P. Pávlov, "Conferencias acerca del trabajo de los grandes hemisferios cerebrales." *Obras completas*, t. IV. Moscú-Leningrado, 1951. Octava conferencia.

[30] N. S. Preobrazhénskaia, "Acerca de las perturbaciones y del restablecimiento de las funciones visuales en casos de lesión de los lóbulos occipitales del cerebro." Cf. *Problemas de la fisiología y de la patología de la vista.* Moscú 1950, págs. 173-175; B. G. Ananiev, "Algunos problemas de la percepción." *Publicaciones de la Universidad de Leningrado, Ciencias filosóficas*, Cuaderno 3. Leningrado 1949, págs. 7-9.

[31] I. M. Séchenov, *Impresiones y realidad*. Selección de obras filosóficas y psicológicas. Moscú, 1947.

[32] La base neurodinámica de la percepción de las cosas en sus propiedades y relaciones espaciales está constituida por las conexiones que unen diversos excitantes en un estímulo complejo. Así, la base neurodinámica de la percepción de la magnitud del objeto está formada por los nexos que dan origen a un estímulo complejo compuesto por el tamaño de la imagen formada en la retina y de las señales musculares a que da origen la adaptación del ojo al objeto que se encuentra a cierta distancia, señales musculares que quedan reforzadas por la magnitud del objeto, comprobada por medio del tacto.

La percepción de las propiedades espaciales y de las relaciones de las cosas, o de las cosas en sus propiedades y relaciones espaciales, se verifica gracias a que la percepción incluye el análisis sensorial y la síntesis, la diferenciación de los estímulos y su unión en un todo por medio de los vínculos que entre ellos se dan.

[33] De ahí la importancia de la teoría del tacto para la teoría general de la percepción. En la psicología soviética ha trabajado sobre la teoría del tacto en el

las que constituyen el núcleo de la percepción del objeto como cosa material.[34] Esas cualidades de los objetos percibidos por el sentido del tacto se incluyen también en la percepción visual y se transparentan en su contextura. A ello debemos, por lo demás, el poder representar las cosas en los cuadros: percibimos *visualmente* las cualidades *tangibles* del objeto como cosa material.

La fusión de datos pertenecientes a distintas "modalidades", en virtud de la cual a través de una de estas últimas percibimos cualidades que pertenecen a otra "modalidad", constituye uno de los rasgos esenciales de la estructura de la percepción.[35]

La unión de las sensaciones visuales y táctiles se verifica gracias a las conexiones establecidas por medio de los reflejos condicionados; de su formación no se tiene conciencia inmediata. De ahí que en la conciencia no aparece la cualidad visual más la cualidad táctil más la conexión dada entre ellas, sino una formación sintética visual y táctil que refleja una propiedad de un objeto determinado.

La conexión de los datos de la vista y del tacto se basa en el hecho de que las sensaciones visuales y táctiles reflejan en distintas modalidades —por lo menos parcialmente— *unas mismas* propiedades del objeto (su forma, su magnitud, etc.). Por este motivo la vista y el tacto no constituyen esferas desligadas (modalidades) de la sensibilidad: poseen una base común en las propiedades del objeto por ellos reflejado. La dependencia en que se encuentra un determinado sistema de vínculos interanalizadores respecto a los objetos que son reflejados, es primaria; la dependencia en que se encuentra el reflejo de un objeto respecto al sistema de vínculos que se ha formado como resultado de la experiencia anterior, es derivada, secundaria. En consecuencia, sólo comprenderemos verdaderamente la actividad de los analizadores si partimos de la necesidad que los ha engendrado con el rigor que impone una ley natural, es decir, si partimos de la necesidad de reflejar el mundo para vivir y actuar en él. En este caso, y sólo en este caso, resultan comprensibles el papel biológico y el significado gnoseológico de los analizadores.

sentido indicado L. A. Shifman. Cf. L. A. Shifman, "Acerca de la conexión de los órganos de los sentidos entre sí." Selección de trabajos bajo el título de *Investigaciones acerca de la psicología de la percepción*. Moscú-Leningrado, 1948.

[34] Sabido es que ya Condillac subrayó el papel del sentido del tacto, dado que es precisamente gracias al tacto como se pone de manifiesto, ante todo, el carácter material de las cosas como contrapuestas a nosotros: en la percepción táctil se revela la propiedad fundamental de todos los cuerpos: la impenetrabilidad. Condillac escribió que la sensación de dureza se diferencia de las sensaciones del sonido, del color y del olor. El alma, que no conoce su propio cuerpo, percibe las sensaciones de esta clase —es decir: sonoras, luminosas y olfativas— como modificaciones en las que ella misma se encuentra y en las que se encuentra sólo a sí misma. Como quiera que la particularidad específica de la sensación de dureza estriba en presentar al mismo tiempo dos cuerpos que se excluyen mutuamente, el alma no puede percibir la dureza como una de las modificaciones en que sólo se encuentra a sí misma. Al destacar el papel del contorno en la percepción del objeto, I. M. Séchenov subrayó, con razón, que en este caso el contorno aparece como "divisoria de dos realidades". "La percepción del contorno —escribió Séchenov— presupone dos cosas: diferenciar dos medios heterogéneos en contacto y poseer un instrumento para determinar la forma de la línea limítrofe entre dichos medios heterogéneos. A la diferencia de medios percibida por la vista corresponde la denominada heterogeneidad óptica de las substancias; a la diferencia determinada por el tacto, corresponden distintos grados de densidad o, dicho con más exactitud, de resistencia de las substancias a la presión" (I. M. Séchenov, *Impresiones y realidad. Obras selectas de filosofía y psicología*, 1947, pág. 335).

[35] Así, por ejemplo, el músico que lee las notas percibe *visualmente los sonidos* musicales. El oído interior, en realidad, consiste en "oír con los ojos". Por otra parte, para el músico, para el compositor y director de orquesta, los sonidos que percibe por el oído aparecen en la conciencia visualmente en forma de notación musical.

La base neurodinámica de la imagen del objeto radica en el sistema de conexiones corticales en que se unen los diferentes analizadores. Las propiedades de un objeto percibidas por el tacto se incorporan a la imagen visual de dicho objeto gracias a que en la base de la percepción se hallan los lazos corticales centrales que se forman no sólo dentro de un analizador, sino además entre distintos analizadores. En la base de la percepción visual de un objeto, no figura la imagen retiniana como tal; dicha imagen sólo constituye el punto de partida para la percepción visual del objeto. La psicología "retiniana" de la vista, es decir, periférica, así como la de todos los demás órganos de los sentidos, ha fracasado.[36]

Al sistema de conexiones corticales que forman la base neurodinámica de la imagen sensorial del objeto, se incorporan no sólo los excitantes presentes, sino, además —por medio de los nexos condicionados— los estímulos que proceden de la huella dejada por la experiencia anterior. A. A. Ujtomski estaba en lo cierto al escribir: "... en la recepción visual de los objetos, el hombre se guía no sólo y exclusivamente por la formación dióptrica que obtenemos en la cámara ocular, sino, ante todo, por la proyección de la imagen retiniana en la corteza de los hemisferios cerebrales, y luego por las conexiones que entran en la imagen cortical, a medida que dicha imagen se va formando, y que proceden de las recepciones simultáneas de los aparatos auditivo, vestibular, táctil y propioceptivo. *La imagen visual definitiva es fruto de una correlación y comprobación diversa y práctica.*"[37] Como quiera que la percepción visual del objeto no constituye simplemente una modificación subjetiva de la vista, de la sensibilidad visual, sino la percepción del objeto, la percepción visual incorpora en sí, con todo rigor, e inclusive en una formación única, lo que caracteriza a la vista no de modo especial y exclusivo como forma de la sensibilidad, sino al *objeto* percibido. La formación de la imagen visual del objeto no es resultado de la actividad aislada del receptor visual, sino de la experiencia y del hacer práctico del hombre.

[36] S. L. Rubinstein, *La doctrina de I. P. Pávlov y los problemas de la psicología*, pág. 209, y E. N. Sokolov, *La conexión de los analizadores en el reflejo del mundo externo*, págs. 287-290. En la colección titulada "La doctrina de I. P. Pávlov y los problemas filosóficos de la psicología". 1952.

[37] A. A. Ujtomski, "Ensayos sobre fisiología del sistema nervioso". *Obras selectas*, t. IV. Leningrado, 1954, pág. 175.

En la percepción adecuada de la realidad, desempeña un papel esencial la denominada *constante* de la percepción. La constante en la percepción de la magnitud de un objeto, de su forma, etc., estriba en que percibimos la magnitud, forma, etc., del objeto como constantes, de acuerdo con su propia magnitud, forma, etc., independientemente de los cambios —hasta ciertos límites— de las condiciones de la percepción (distancia a que el objeto se encuentra de nosotros, ángulo que forma nuestra visual, etc.), a pesar de que con tales cambios, su reflejo en la retina se modifica. Ello explica por qué el *hecho* de la constante se convierte en un *problema*. La constante de la percepción de los objetos (de su magnitud, de su forma, etc.) se convierte en problema —por lo demás, insoluble— no bien empezamos a correlacionar la imagen del objeto con la *imagen periférica, retiniana*. Con el cambio de distancia y de ángulo visual entre el ojo y el objeto, se modifica la proyección de éste sobre la retina. Resulta, pues, inexplicable, partiendo de la teoría "periférica", por qué a pesar de dichos cambios se conserva invariable (constante) nuestra percepción de la magnitud y de la forma reales del objeto.

El problema se hace soluble únicamente si recurrimos a la concepción de los "analizadores", según la cual el receptor periférico, los conductores aferentes y el extremo central cortical funcionan como un todo único.[38]

La vieja concepción intentaba resolver este problema mediante una especie de teoría de los dos factores, según la cual la sensación que surge como resultado de la acción del receptor periférico es "aconstante": se modifica cada vez que cambia la representación que queda proyectada en la retina y no corresponde a la magnitud y a la forma reales del objeto percibido. Esta imagen "aconstante" luego se corrige, se "transforma" por parte de los factores centrales de orden no ya sensorial, sino intelectual que se unen a los periféricos. Tal es, en esencia, el punto de vista clásico que podemos encontrar ya en Helmholtz, y que se ha mantenido hasta nuestros días en una u otra variante. Dicho punto de vista se encuentra orgánicamente enlazado con la teoría dualista de la percepción o teoría de los dos factores, según la cual la percepción es un producto de dos factores heterogéneos, a saber: el periférico y el central, el sensorial y el intelectual. Al quedar superada esta teoría dualista de la percepción, pierde también su razón de ser la "explicación" —a ella ligada— de la constante.

A pesar de los intentos llevados a cabo a fin de explicar la constante por la intervención externa de factores intelectuales,[39] es necesario reco-

[38] Acerca de la percepción de la magnitud real y de la profundidad en este plano véase ante todo: I. P. Pávlov: "Las ciencias naturales y el cerebro". *Obras completas*, t. III, libro I. Cf. también E. N. Sokolov, "El problema de la constante en la percepción a la luz de la doctrina de I. P. Pávlov", *Pedagogia Soviética*, 1953, núm. 4, págs. 66-67.

[39] Vigotski defendió este punto de vista e intentó darle una base ontogénica. Aunque algunos autores observan cierto aumento de la constante de la percepción entre los dos y los cuatro años de edad, numerosas investigaciones (de Frank, Beirly, Klimpfinger, Brunswick) atestiguan que en lo fundamental la constante en la percepción de la magnitud, de la forma y del color se da ya a los dos años de edad.

nocer que la constante es una percepción de propiedades espaciales y de otro tipo (sensoriales) del objeto, percepción que responde a la realidad y está condicionada primariamente por la organización misma del proceso sensorial. Para comprender que ello es así, es necesario tener en cuenta que —como se ha indicado más arriba— la imagen sensorial del objeto se forma como resultado de una compleja actividad cortical y es el producto de multiformes concatenaciones con las recepciones de otros aparatos —del tacto, propioceptivo y otros— a las cuales se incorporan las proyecciones de la imagen retiniana, y de variada correlación y comprobación de carácter práctico.

Los factores intelectuales (reconocimiento del objeto, conocimiento de sus propiedades debido a la experiencia pasada) favorecen la percepción de la constante (como lo atestiguan, en particular, los datos obtenidos por Bein en lo tocante a la percepción de la magnitud de los objetos).[40] No obstante, tenemos que: 1) no es posible hacer depender la constante en la percepción de la magnitud, de la forma y de otras propiedades de los objetos sólo de los factores intelectuales; tomados por sí mismos, aislados, estos factores no bastan para explicar el fenómeno de la constante en su totalidad; 2) estos factores intelectuales —representaciones, conocimientos relativos a las propiedades del objeto percibido, representaciones y conocimientos formados como resultado del hacer práctico, de la experiencia— condicionan la constante de la percepción no porque "transformen" desde el exterior las percepciones sensoriales, tenidas por inicialmente "aconstantes", sino porque en principio, lo mismo que los datos de las otras recepciones, mediante las conexiones que se forman en la corteza cerebral, se incorporan al proceso de percepción de los objetos.

El complejo de las propiedades visuales y táctiles forma el esqueleto de la percepción de las cosas. Por medio del tacto se entra primariamente en conocimiento —como ya se ha indicado— de las propiedades fundamentales del objeto como cosa material. La percepción táctil de la mano en movimiento, además de constituir esta percepción específica, comprueba los datos que nos proporciona la vista acerca de otras propiedades de la cosa, en particular, acerca de las propiedades espaciales. Al mismo tiempo, la investigación pone de manifiesto que los datos obtenidos por medio del tacto al palpar un objeto, entran a formar parte de la imagen del objeto después de haberse percibido *previamente* como datos visuales, después de haber obtenido expresión visual. La percepción de la realidad en forma de imágenes, por parte del hombre, posee un carácter eminentemente visual. Es como si la imagen visual del objeto atrajera, sintetizara y organizara en torno a sí misma los datos que proporcionan

Según esas mismas investigaciones, a la edad de los dieciséis a los dieciocho años disminuye. Cf. Klimpfinger, *Die Entwicklung der Gestaltkonstanz vom Kind zum Erwachsenen* (en la serie de trabajos: *E. Brunswick. Untersuchung über Wahrnehmungsgegenstände). Archiv für die gesammte Psychologie.* Heft 88, 3-4.

[40] E. S. Bein, "Acerca de la constante en la percepción de la magnitud". *Investigaciones acerca de la psicologia de la percepción.* Moscú-Leningrado, 1948, págs. 167-199.

los demás órganos de los sentidos. Los datos *fundamentales* que la imagen visual se incorpora son los datos que proporciona el sentido del tacto.

Los datos procedentes de todos los demás receptores se organizan en torno a dicho centro y ponen de manifiesto las propiedades del objeto así esbozado. Las sensaciones auditivas, por ejemplo, se orientan por el objeto dado visualmente hacia el lugar de donde parten los sonidos.

Esta organización de las percepciones se forma en el transcurso del desarrollo ontogénico, a medida que se constituyen en el niño las correspondientes conexiones de los reflejos condicionados. Aproximadamente al segundo mes de vida, empieza a observarse que el niño orienta el eje visual hacia el objeto sonoro; el sonido comienza a provocar en el niño la búsqueda de dicho objeto.

Los datos sensoriales de toda clase se organizan en torno a los de la "modalidad" en que el *objeto* de la percepción se presenta con mayor nitidez. Son muchos los hechos que lo atestiguan. Observaciones llevadas a cabo acerca de la localización de los sonidos del lenguaje en una sala equipada con altavoces, han puesto de manifiesto que mientras el oyente no ve a quien habla localiza el sonido en el altavoz más cercano, pero inmediatamente lo sitúa en el hablante no bien aparece éste en el campo visual del primero.[41] El sentido de este hecho estriba no en que las percepciones *auditivas* se subordinen a las *visuales,* sino en que *todas las percepciones,* incluidas las auditivas, se orientan a base del objeto que aparece con mayor nitidez en el campo sensorial de un órgano u otro (vista, oído, tacto, etc.).

La esencia del problema estriba en que lo que se *localiza* no es la *sensación* auditiva, sino el *sonido* como *fenómeno físico* reflejado en la imagen auditiva, percibida por medio del oído; de ahí que el sonido se localice en dependencia del lugar en que se encuentra el objeto —fuente del sonido— percibido por la vista.[42] De modo análogo, el objeto percibido visualmente es, a su vez, localizado donde se presenta al alcance de la percepción táctil, de la acción dirigida hacia él. Lo que, en propiedad, se localiza y se percibe no son imágenes visuales, sino objetos percibidos visualmente, cosas materiales, dado que la misma percepción no es una percepción de imágenes (esto significaría percepción de una percepción), sino de objetos, de cosas materiales.

Lo mismo se observa en la esfera de la percepción táctil, de la cinestesia. Cuando movemos la mano, ponemos también en movimiento los músculos del antebrazo y del hombro, pero aquello de que nosotros adquirimos conciencia son los objetos que condicionan los movimientos, no las señales del desplazamiento muscular. Al manejar un instrumento, perci-

[41] Cf. la descripción de las observaciones, de las que tomamos nota nosotros mismos, en los *Fundamentos generales de la psicología.* (Moscú-Leningrado, 1946, pág. 222); la observación a que nos referimos fue comprobada experimentalmente por Kulaguin, que ha investigado el mecanismo de ese fenómeno como reflejo condicionado.

[42] I. A. Kulaguin, "Ensayo de investigación experimetal acerca de la percepción localizadora del objeto sonoro". *Problemas de psicología,* 1956, núm. 6.

bimos las particularidades del material al que lo aplicamos. Al escribir, por ejemplo, notamos la resistencia que la superficie de la mesa opone cuando apretamos el lápiz; el cirujano nota la resistencia de los órganos a los que aplica el escalpelo. De modo análogo al andar no notamos los impulsos de los músculos que se contraen, sino el carácter de la superficie que pisamos.

Para comprender la naturaleza y el mecanismo de la localización, resulta de gran provecho observar lo que ocurre con los denominados "fantasmas", es decir, sensaciones localizadas en un brazo o en una pierna amputados. En realidad se localizan en el espacio, ahí donde el brazo o la mano por lo común entraban en contacto con los objetos. Las personas con una pierna amputada, si usan aparato ortopédico, al tocar con dicho aparato la tierra o el suelo se dan cuenta de la particularidad de la superficie por la que caminan, notan las irregularidades de dicha superficie, etc. Al cerebro, en estos casos, llegan impulsos provocados por el distinto grado de flexión de las articulaciones coxales y de las rodillas, flexión determinada por las irregularidades del suelo: se tiene conciencia no de la flexión de las articulaciones, sino — a través de ellas— de las modificaciones del suelo que la determinan.[43] El mecanismo central de la localización está dispuesto de tal modo que, gracias a las señales que le llegan de un órgano, puede tener conciencia y localizar el *objeto* que provoca los cambios en el órgano dado. Por medio de las señales que llegan al cerebro desde los ojos o desde las extremidades (manos, pies) se localizan visual y táctilmente en el espacio los objetos de los que entramos en conocimiento, cosas y fenómenos del mundo material. El problema de la localización de las imágenes (visuales, auditivas, etc.) constituye, en propiedad, un problema de localización de los *objetos* materiales y de los fenómenos en ellas reflejados. Únicamente si se comprende este hecho es posible acabar de modo radical con las confusiones en lo tocante a este problema. Aceptar dicha tesis significa poner fin al idealismo en la teoría de la percepción.

Hay cualidades sensoriales que sólo pueden definirse recurriendo al objeto cuyas propiedades expresan. Así ocurre con todos los olores (olor a menta, a muguete, a violeta, a rosa, etc.), con gran número de cualidades saporíferas, aparte de las cuatro generalizadas: dulce, ácido, amargo y salado; con las características de timbre que posee el sonido en relación con el objeto (instrumento) que lo produce (sonido de violín, de flauta, de órgano, etc.); con algunos colores (lila, turquesa, ladrillo, etc.) que actualmente expresan sobre todo matices de los colores fundamentales. Inicialmente, todos los colores se designaban, por lo visto, con el nombre de los objetos para los cuales resultaban característicos. Sólo posterior-

[43] M. S. Lebedinski, "Sobre la naturaleza del fantasma en los amputados". *Publicaciones de la Universidad de Moscú,* Cuaderno III, Psicología. Problemas que presenta el restablecimiento de las funciones psicofisiológicas. Moscú, 1947 págs. 112-115.

mente aparecieron los nombres abstractos de los colores [44] y de otras cualidades sensoriales, desvinculados del objeto al que pertenecían. Tenemos, pues, que muchas cualidades sensoriales y en un principio, probablemente, todas ellas, se determinan como propiedades de las cosas.[45]

Todas las cualidades que se ponen de manifiesto en el proceso de la sensación y de la percepción son propiedades reflejadas de las cosas.[46]

[44] Los nombres de colores surgidos más tardíamente —anaranjado y violeta— todavía hoy conservan este vínculo con el objeto (naranja, violeta); lo mismo ocurre con nombres de colores como rosa, frambuesa, etc.; el ruso "zelioni" (verde) se halla a todas luces relacionado con "zeleñ" (verdor, vegetación en el sentido de hierbas, plantas y follaje).

Suxra (rojo), del antiguo persa, contiene la raíz *suk* (fuego, arder). (Cf. V. I. Abaev, "Sobre los principios de un diccionario etimológico". *Problemas de lingüística*, 1952, núm. 5, pág. 56). El color rojo en la lengua rusa se designaba, antes, con la palabra *chervlenni*. En ruso antiguo, "cherv" significaba no sólo "cherviak" (gusano), sino, además, pintura roja, lo cual se debía a que en la Edad Media, la pintura roja se obtenía del "chervets" (cochinilla) (Cf. E. M. Isserlin, Historia de la palabra "rojo". *La lengua rusa en la escuela*, 1951, núm. 3).

Según A. I. Smirnitski *(Historia de la lengua inglesa.* Antología. Moscú, 1953), la palabra rusa "bieli" (blanco) procede de la palabra *bale, beil,* que significan, en distintas lenguas del Norte, hoguera, en particular pira. La palabra "golubói" (azul) procede de "golub" (paloma), etc.

[45] "Las verdaderas premisas para que puedan formarse la categoría de propiedad-característica en el pensamiento, y la categoría sintáctica de complemento de un nombre —y más tarde la categoría de adjetivo— en la lengua, surgen a medida que el hombre aprende a reproducir ciertas propiedades de los objetos, es decir, a medida que aprende a hacer algo *redondo, rojo, amargo,* etc. Como quiera que las propiedades de los objetos se ponen de manifiesto a través de otros objetos, inicialmente los nombres de determinadas propiedades no eran sino los nombres de los objetos que —desde el punto de vista del hablante— poseen en mayor medida la propiedad o la característica en cuestión. En un principio, por ejemplo, la propiedad de "dureza" se expresa con la palabra "piedra", objeto que, desde el punto de vista del que habla, es el que más se caracteriza por su "dureza". Otro tanto debe decirse de la designación de lo "rojo" mediante la palabra sangre o de lo "azul" por medio de la palabra cielo o del nombre de otros objetos. Es, pues, evidente que en la etapa inicial de la evolución de las designaciones, no podía existir ninguna categoría especial de palabras para expresar las características de los objetos, es decir, no podía existir la categoría sintáctica de complemento; las propiedades de los cuerpos se expresaban por medio de la categoría gramatical de sustantivo, por medio de los nombres de los objetos. De ahí resulta también claro que en su génesis todos los adjetivos son relativos, semánticamente derivados de determinados nombres de objetos en relación con los cuales se caracterizan otros —u otro— objetos.

Basta analizar un adjetivo calificativo cualquiera para descubrir en él, si se dispone de los datos correspondientes, una *relación* hacia un determinado objeto concreto. Así, por ejemplo, al adjetivo calificativo ruso *krutói* —*escarpado*— (antiguo ruso *krutъ*, antiguo eslavo *kruzhъ*) corresponde en lituano el sustantivo *krañtas,* que significa "orilla" (en ruso "bereg"); el concepto de "krutói" en el caso dado, se formó a base de la imagen "krutói bereg" (= orilla escarpada); compárense el ruso "bereg", con el viejo eslavo *brъgъ* y el alemán *Berg* (montaña). Sólo gradualmente a medida que se desarrolla el pensar abstracto, la característica se destaca como tal y es concebida por separado. Entonces se forma el adjetivo calificativo en el cual falta ya la imagen del objeto". Cf. L. P. Iakubinski, *Historia de la lengua rusa antigua,* 1953, pág. 210.

[46] A veces distintas cualidades sensoriales se interpretan como propiedades de distintas especies (modalidades) de percepción sensorial (lo rojo, lo verde, etc., como propiedades de la vista; lo ácido, lo dulce, etc., como propiedades del gusto, etc.). Esto constituye una confusión lógica: la relación de lo rojo respecto al color y de lo amargo respecto al sabor, constituye una relación de lo particular a lo general; el rojo y el blanco son colores diferentes; lo amargo y lo dulce son variedades de sabor; propiedades lo son únicamente en relación con los objetos correspondientes.

El hecho psicológico —más arriba señalado y establecido experimentalmente— de que sensaciones y percepciones de *diferentes* "modalidades", por ejemplo visuales y táctiles, reflejen las *mismas* propiedades de las cosas, posee un significado gnoseológico esencial. Este hecho excluye la posibilidad de reducir el contenido gnoseológico de la sensación y de la percepción a la impresión sensorial, hace imposible situar la sensación o la percepción en lugar de las propiedades de los objetos. Éste es el motivo de que los idealistas intenten desvincular las sensaciones entre sí y procuren romper las conexiones sensoriales que se dan en el conocimiento de las cosas. Berkeley desbrozó el camino. La ruta por él trazada es la que siguen todavía hoy los representantes del monismo epistemológico en sus distintas modalidades.

Al concepto corriente de la percepción según el cual el objeto de esta última radica en el mundo externo, Berkeley contrapone la percepción "en el sentido estricto y verdadero de la palabra". De ella excluye, ante todo, las propiedades espaciales de los objetos: distancia, situación y magnitud. "En el sentido estricto y verdadero de la palabra —escribe— no veo la distancia en sí misma; nada de lo que percibo se encuentra en la distancia".[47] Lo mismo afirma a renglón seguido en lo tocante a la magnitud y a la situación.[48] Berkeley llega a la conclusión siguiente: el objeto visible existe únicamente en la esfera del espíritu.[49]

Berkeley declara que el objeto de la percepción es el contenido sensorial de la misma. La percepción, según el concepto de Berkeley, es el prototipo de la sensación tal como ha sido entendida por la psicología idealista posterior, la cual ha transformado la sensación en objeto del conocimiento. Las propiedades de los objetos-cosas se entienden como "objetos" o "cosas" [50] especiales. En lugar de los objetos o cosas se coloca la sensación o la percepción de dichas propiedades. El resultado es que se tiene la sensación de la sensación y que se percibe la percepción. Las percepciones pierden su cualidad esencial: constituir un *conocimiento* acerca del ser, acerca de las cosas, acerca de algo que existe *fuera* de las mismas percepciones.

Al desvincular del objeto la sensación y al situarla en lugar del primero, Berkeley llega inevitablemente a desvincular entre sí las sensaciones —visuales, táctiles, etc.— y niega la posibilidad de percibir visual y táctilmente las mismas propiedades de las cosas.

[47] Georg Berkeley, *Ensayo sobre una nueva teoría de la visión,* pág. 25 de la edición rusa (Kazán, 1913).

[48] Ibídem, págs. 29-50, 51 y siguientes.

[49] Ibídem, pág. 68.

[50] En las diferentes ediciones de su *Ensayo,* Berkeley emplea uno u otro de los dos términos, ora "objeto" ora "thing".

En efecto, si admitimos que por medio de la vista y del tacto obtenemos un conocimiento de las mismas propiedades (como en realidad ocurre), de ello se sigue necesariamente que el objeto conocido no es idéntico ni con las sensaciones visuales ni con las táctiles (ni con sensaciones de otra clase, cualesquiera que sean). De ahí que Berkeley escriba: "Nunca vemos y tocamos un mismo objeto (una misma cosa). Lo que se ve es una cosa y lo que se toca es otra cosa completamente distinta". Y más adelante: "los objetos de la visión y del tacto son dos cosas distintas".[51]

Tenemos, pues, que al excluir de la percepción todo cuanto se percibe por medio de los vínculos que existen entre sensaciones diferentes, Berkeley llega a eliminar de su percepción reducida todas las propiedades espaciales de los objetos del mundo exterior y las transforma en "objetos" que "no se hallan ni parecen hallarse fuera del espíritu o a alguna distancia del mismo".[52]

Ahora bien, el intento de desvincular de los objetos las sensaciones, lleva necesariamente a la desvinculación de las sensaciones entre sí, de modo que toda esta concepción entra en conflicto —que le es fatal— con los hechos, con la estructura de la percepción, estructura que tiene existencia real y ha sido evidenciada experimentalmente; en dicha estructura de la percepción, las sensaciones de distinta clase (de distinta "modalidad") se hallan de hecho relacionadas entre sí y como condicionadas mutuamente.

La sustitución del objeto por las sensaciones, en principio igual a la que realiza Berkeley, constituye el principal artificio de algunas variedades del monismo epistemológico. Se encuentra, asimismo, en la base de la teoría "de los *datos sensoriales*" (sense-data theory) que figura en el centro de la discusión gnoseológica sostenida durante los últimos años en la filosofía extranjera, sobre todo entre los filósofos ingleses y norteamericanos.[53] El propio G. Moore, que es, al lado de B. Russell, uno de los

[51] George Berkeley, *Ensayo sobre una nueva teoría de la visión*, § 49; págs. 27 y 28 de edic. rusa (Kazán, 1913).

[52] Ibídem, § 50, 51 y siguientes.

[53] De los numerosos trabajos consagrados a este problema, señalamos los artículos que a continuación se citan entre los publicados durante los últimos años: J. W. Yolton, *A Defence of Sense-Data. Mind*, 1948, vol. LVII, núm. 225, págs. 2-15; R. Firth. *Sense-Data and the Percept Theory. Mind*, 1949. vol. LVIII, núm. 232, págs 434-465; 1950, vol. LIX, núm. 233, págs. 35-36 (contiene una crítica de la teoría de los sense-data). A. D. Ritchie, *A Defense of Sense-Data. Philosophical Quarterly*, vol. 2, núm. 8, 1952; C. D. Broad, *Some elementary reflexions on sense-perception. Philosophy*, 1952, vol. 27, núm. 100. (Broad junto con Russell y Moore, uno de los partidarios de la *sense-data theory)*. A. J. Ayer, *The Terminology of Sense-Data* (publicado primero en *Mind*, vol. 54, núm. 216, año 1945; reproducido en el libro *Philosophical Essays*, Londres, 1954). Cf. asimismo: *A. J. Ayer*, The Foundations of Empirical Knowledge: I. *The Introduction of Sense-Data*, § 3, págs. 19-28: II. *The Characterization of Sense-Data*, § 6-11, págs. 58-112. Londres, 1940. J. R. Jones, *Sense-Data, a Suggested Source of the Fallacy. Mind*, 1954, vol. 63, núm. 250.

La teoría de los *sense-data* refleja el punto de vista de la filosofía de Berkeley y de Hume en la gnoseología contemporánea. Sus representantes, con Russell y Moore a la cabeza, luchan desde esas posiciones contra quienes defienden los principios del realismo representativo de Descartes y de Locke según el cual el objeto del conocimiento está constituido por las cosas mismas; el realismo representativo, empero, no está en condiciones de dar validez a dicha tesis porque desvincula las "ideas" —sensaciones, percepciones, etc.— respecto a las cosas. Cf. acerca de este particular más arriba, en el apartado que se dedica a la teoría del reflejo.

principales representantes e incluso creador de la teoría de los datos sensoriales, señala la coincidencia que existe entre lo que él entiende por datos sensoriales y lo que Berkeley concibe como objeto "directo" e inmediato de la percepción "en el sentido estricto y verdadero de la palabra".[54]

Esta teoría declará que los datos sensoriales son los únicos objetos inmediatos y fidedignos de la percepción, a la que son dados "directamente" por "esencias" (essences) especiales. El problema gnoseológico de la percepción del mundo material exterior, se convierte en el de si puede verificarse el paso de estos objetos "inmediatos" del conocimiento a los objetos materiales, físicos, y de qué modo puede verificarse. Entre el conocimiento sensorial y sus objetos auténticos —objetos y fenómenos del mundo material— se introducen como un velo "objetos" ficticios: "datos sensoriales". En la teoría de los datos sensoriales, las cualidades sensoriales de los objetos son reconocidas como datos al margen de la actividad analítico-sintética de la cognición, actividad que las diferencia; se transforman en "esencias" desvinculadas y se declara que son los únicos objetos del conocimiento, directos e "indiscutibles".

Tenemos, por tanto, que la teoría de los "datos sensoriales" verifica de nuevo las suplantaciones siguientes, que hallamos en Berkeley: 1) las sensaciones y las percepciones se sitúan en lugar de los objetos; 2) las propiedades de los objetos —de las cosas del mundo material— se convierten en objetos especiales. Finalmente se utiliza la sustitución de los objetos por los "datos sensoriales" para proclamar que éstos son "neutrales" respecto a lo psíquico y a lo material.

Análogo es el camino que sigue el neorrealismo en su teoría de la sensación y de la percepción. Los neorrealistas declaran sin rodeos que las sensaciones son "esencias". La percepción de los objetos blancos o rojos, duros o blandos, etc., se descompone. Según la interpretación neorrealista, en vez de objetos blancos y rojos, duros y blandos, etc., aparece "lo blanco", "lo rojo", "lo duro", "lo blando". El neorrealismo sitúa esas abstracciones de las cualidades sensoriales de los objetos, abstracciones formadas por medio de la palabra, en lugar de las cosas y las transforma, asimismo, en "esencias" especiales. El contenido sensorial de las sensaciones se eleva (¡peregrina superchería!) al rango de la idea platónica. Se crea un platonismo sensorial. Entendidas de ese modo, las sensaciones dejan de constituir un *conocimiento* del mundo objetivo que existe al margen e independientemente de ellas mismas. Como corres-

[54] *The Library of living Philosophers*, vol. IV. *The Philosophy of G. E. Moore*, 1942. Cf. especialmente la parte III: *The Philosopher Replies; II: Sense-Perception*, pág. 629. Cf. en el mismo tomo los artículos: O. K. Bouwsma, *Moore's theory of sense-data;* C. A. Mace, *On how we know that material things exist*, y el final del artículo de C. J. Duccase, *Moore's Refutation of Idealism*.

ponde a "esencias" hipostáticas, las sensaciones radican "en sí" y no nos descubren las propiedades de las cosas y de los fenómenos que existen objetivamente. Las sensaciones dejan de ser lo que constituye su esencia y se convierten en lo contrario de la misma: en una "esencia", en un ser en sí. ¿Cabe apartarse más de la verdad?

La realidad es que las cualidades sensoriales proporcionan una característica de las *propiedades de las cosas*, constituyen el conocimiento que de ellas posee el sujeto; expresan las propiedades de las cosas como realidad, la cual no puede quedar agotada por ningún conjunto de propiedades dadas al sujeto. En el proceso de la interacción que existe entre la cosa y el hombre y entre las propias cosas, cada una de ellas presenta una cantidad infinita de nuevas propiedades a medida que entra en nuevas conexiones con otras cosas.

Acerca de este particular se da un hecho de valor esencial: en la percepción del hombre se incluye la palabra. Las cosas se perciben como objeto cuyas propiedades esenciales quedan fijadas en la palabra. Gracias a la palabra, en el objeto percibido se incluye el contenido no dado de manera inmediata, sensorial. Dicho contenido se incluye en la percepción en virtud del mecanismo denominado "de excitación secundaria" (o excitación "de segundo orden")[55] en virtud de los nexos que se forman entre las propiedades del objeto percibidas directamente y el contenido de la palabra.

La inclusión de la palabra en la percepción del objeto tiene lugar en el decurso del desenvolvimiento individual. Durante el proceso en virtud del cual el hombre aprende a hablar, se crean en éste conexiones reflejas naturales entre la cosa y la palabra que la designa. El resultado es que se incluye un nuevo componente en el sistema de nexos corticales que constituye la base neurodinámica de la imagen del objeto. Dicho nuevo componente estriba en las conexiones del segundo sistema de señales vinculadas al significado de la palabra. La imagen sensorial-táctil del objeto comienza a incluir y a hacerse suyo el contenido vinculado al significado del objeto de modo semejante a como dicha imagen hace suyo el contenido de otras recepciones. No se trata de que la percepción vaya acompañada de la palabra con que se denomina lo percibido (en este caso la palabra se daría en la conciencia al margen de la percepción), sino de que el contenido conceptual de la palabra, por medio del circuito reflejo, se une con la imagen sensorial del objeto (se incluye en un estímulo complejo singular). Al producirse este fenómeno, la palabra casi siempre se "enmascara" (según expresión de I. P. Pávlov) y de ella, *como tal palabra*, no *se tiene conciencia* especial. Su contenido conceptual se incluye en la percepción del *objeto* como uno de sus componentes y se

[55] Por excitación secundaria o excitación de segundo orden se entiende la de los puntos de la corteza cerebral no sujetos a la acción inmediata del excitante. Tal excitación se produce a consecuencia de que sobre los puntos indicados de la corteza cerebral se irradia la de puntos sometidos a excitación directa (Cf., por ejemplo: L. G. Voronin, *Análisis y síntesis de los excitantes complejos que actúan sobre los hemisferios cerebrales del perro, normales y lesionados*. Moscú, 1948, pág. 76).

asimila como contenido conceptual del propio objeto, y no como contenido de la palabra. Como resultado de la acción recíproca que se establece entre el primer sistema de señales y el segundo, la percepción incorpora *en sí misma el contenido conceptual de la palabra, dejando de lado la forma y la función de la palabra como formación especial de la lengua*. El contenido sensorial de la imagen se convierte en portador del contenido conceptual. La palabra se refiere no a la imagen, no a *la percepción* como tal, sino —lo mismo que la propia imagen— al objeto, a la cosa de la que en dicha imagen se tiene conciencia. Éste es el motivo de que, en la percepción, la cosa aparezca como objeto que posee otras propiedades además de las dadas inmediata, sensorialmente. En virtud de este hecho —y del desarrollo histórico de los objetos mismos de la percepción— la percepción del hombre se impregna de contenido histórico y se convierte en categoría *histórica*.

De este modo el contenido conceptual se incorpora a la percepción del objeto. Sabido es que la teoría de la percepción del idealismo semántico subraya ante todo, precisamente, el papel del contenido sensorial. Surge la pregunta: ¿en qué se diferencia la interpretación materialista de este problema, respecto a la idealista? En lo tocante a esta cuestión, la pugna del materialismo y del idealismo gira en torno a un problema fundamental: *¿qué* es lo primario? ¿El objeto dado sensorialmente como cosa material o el contenido conceptual, el significado de la palabra correspondiente? El materialista considera como primario el objeto, la cosa material percibida sensorialmente, y como secundario el contenido conceptual vinculado al objeto. El idealista, por el contrario, declara que el contenido conceptual, el significado, es lo primero, mientras que el objeto es algo derivado, constituido por el significado. En la teoría idealista de la percepción, el significado desempeña una función *determinante*.

En sus campañas contra el materialismo, contra el conocimiento realmente científico del mundo objetivo, los idealistas atacan ante todo el conocimiento sensorial de la realidad. Lo primero que se proponen es borrar la relación existente entre las formas sensoriales de la conciencia y el objeto. El conocido psicólogo inglés Stout, fiel discípulo de Ward —cuyos belicosos idealismo y espiritualismo señaló Lenin en *Materialismo y empiriocriticismo*— declara "anoética", incognoscible, sin objeto[56] la conciencia sensorial. Considera Stout que el objeto "es presentado" por la conciencia sólo como resultado de un acto del pensamiento que se une al contenido sensorial sin el objeto. Resulta, pues, que el "objeto" no es más que un concepto correlativo del pensamiento y se deriva de este último. Tampoco oculta Stout que el "objeto" de que aquí se trata puede existir o no. Para él, la existencia no es esencial.

[56] "Cabe denominar propiedad sensorial o conciencia *anoética* a la presentación considerada como poseedora de existencia hasta cierto punto independiente del pensamiento. El pensamiento y la propiedad sensorial son dos funciones anímicas distintas de modo esencial" (George F. Stout, *Psicología analítica* (edic. rusa). Moscú, 1920, págs. 70-71, "La concepción de la conciencia puramente anoética").

Husserl, quien declara que la "intencionalidad" (la orientación) hacia el objeto posee en general carácter determinante de la conciencia, hace una excepción básica: declara que la conciencia no es "intencional", no está orientada hacia el objeto. Del contenido sensorial de la conciencia se elimina toda relación con el objeto. Se pretende restablecer el objeto *hacia el cual se orienta "intencionalmente" la conciencia* por medio del *significado* de objeto que el acto del pensar construye sobre el contenido sensorial sin objeto. Se considera que el "significado" transforma para nosotros las *sensaciones* en "objetos". De esta suerte, la *semántica*, al penetrar en la teoría de la percepción, sitúa el *objeto como dependiente del significado*. El restablecimiento del objeto no dado en la sensación tal como de ese modo se lleva a cabo, es puro engaño. Así se llega, pues, no al objeto como realidad objetiva, sino, únicamente, al significado de "objeto", es decir, a la formación ideal, al contenido de la conciencia.

La semántica se halla ligada a las bases mismas del idealismo. No en vano ya Berkeley reducía el objeto a una relación semiótica entre las sensaciones, de modo que las sensaciones visuales señalen o signifiquen la posibilidad de recibir las correspondientes sensaciones táctiles (como veremos, exactamente lo mismo afirma en esencia, repitiendo a Berkeley, Mead, una de las figuras prominentes del pragmatismo y del behaviorismo social norteamericano contemporáneo). No en vano Titchener, a su vez, el representante más consecuente del introspeccionismo cuya expresión más señalada se da en un original "existencialismo" psicológico, ha sido un celoso defensor de la denominada "meaning theory", de la "teoría del significado", en la doctrina de la percepción. En principio, los representantes de la psicología idealista de signo racionalista como, por ejemplo, Moore, defendían, también, una teoría de los significados análoga. La discrepancia que existe entre el "racionalista" Moore y el "empirista" Titchener estriba en diferencias de décimo grado dentro de un mismo campo idealista. Para los racionalistas, como por ejemplo para Moore, el significado se construye sobre la sensación y se obtiene por medio de un acto del pensamiento puro, encarnado en el primero.

La semántica norteamericana contemporánea unida al behaviorismo (Dewey, Mead, Morris y otros) también hace suya la tesis de que "los significados constituyen las cosas", tesis presentada por Husserl en el plano de la fenomenología de la conciencia y que los representantes de la "meaning theory" han desarrollado en la doctrina de la percepción. Según Mead, la cosa es su significado para la conducta. Lo que determina el significado de la cosa es la reacción que respecto a ella se produce. Por una parte, los significados constituyen cosas; por otra, constituyen la conciencia y también la percepción de las cosas. La conciencia, la percepción, etc., se determinan asimismo como cosas, mediante los significados de una experiencia presuntamente "neutral" en la cual no se hallan diferenciadas.[57]

[57] No está de más examinar, aunque sea brevemente, el lugar que han ocupado los significados en la filosofía idealista de los últimos decenios. Los significados se presentaron al comienzo (en Husserl y otros) como núcleo de la conciencia y sirvieron para hacer caso omiso de las cosas del mundo material. El significado de "objeto" se sitúa en el lugar del objeto, de una cosa real. La tesis de que las cosas están constituidas por significados, transforma a éstas en algo derivado del contenido ideal de la conciencia. Una vez desembarazados de las cosas, del mundo material, los significados se dirigen contra la conciencia. Se declara que también la conciencia deriva de los significados; se reduce ésta a las conexiones semánticas entre las partes de la "experiencia", dado que dichas conexiones se representan o se designan mutuamente (Mead, Dewey). La semántica pasa a basarse en el behaviorismo. Los significados se correlacionan con la conducta, se declaran derivados de ella. El significado —este monstruo de la filosofía idealista contemporánea— después de haberse tragado a la conciencia, acaba inevitablemente, mediante la unión de semántica y behaviorismo, tragándose a sí mismo. Eliminada la conciencia, del significado no queda más que un signo. La otra etapa en el desarrollo de la semántica estriba en los signos carentes de significado. Así aparece con toda claridad, por ejemplo, en Morris, discípulo de Mead. Morris intenta unificar todas las variedades de la semántica, basada en el positivismo lógico o pragmatismo y en el behaviorismo. En sus "Fundamentos de la teoría de los signos", Morris, sacando en realidad la conclusión que se impone, dada la combinación de la semántica con el behaviorismo realizada por su maestro Mead, emprende una campaña contra el significado. Morris ve en el significado la fuente principal de todos los errores de la filosofía precedente. Como último resultado no quedan más que los signos carentes de significado. (Cf. Ch. W. Morris, *Foundations of the Theory of Signs. International Encyclopædia of Unified Science*, vol. 1, núm. 2. Chicago University Press, 1938; Ch. W. Morris, *Signs, Language and Behavior*. Nueva York, 1950.

La concepción idealista del papel del significado como elemento que forma el objeto o por lo menos la imagen del objeto partiendo de un contenido —que se entiende como sin objeto— de lo sensorial subjetivo, no resiste la crítica. Los hechos refutan esta tesis. En el desenvolvimiento del niño, la formación de la imagen sensorial del objeto precede al dominio de la palabra y constituye una premisa necesaria para el desarrollo del lenguaje. No puede ser de otro modo. En efecto: el hombre que domina el lenguaje dispone de una gran diversidad de significados. ¿Por qué en un caso u otro se moviliza y se incluye en la percepción un significado determinado y no un significado cualquiera? Para ello no puede haber más que un motivo: la percepción de un objeto con propiedades determinadas, dadas en la percepción, condiciona la inclusión precisamente de los significados dados. Cuando el niño aprende una palabra en el proceso de relación y aprendizaje, lo que en primer término se lleva a cabo consiste en delimitar las propiedades del objeto dadas en la percepción con las cuales ha de estar relacionada la palabra. Lo primario radica en la dependencia de la palabra respecto a la percepción de la cosa. Únicamente en segundo término, a medida que se consolida, la palabra comienza a influir sobre la delimitación de determinadas facetas de la percepción del objeto y sobre la trabazón de dichas facetas entre sí.[58]

En el objeto percibido sensorialmente, se destacan caracteres, cualidades que son señales en relación con sus propiedades esenciales, que lo definen como una cosa determinada; en la percepción, las demás propiedades quedan más o menos relegadas a un segundo plano. (En el plano fisiológico esto se halla condicionado por el hecho de que la excitación

[58] G. L. Rozengart-Pupko, *El lenguaje y el desarrollo de la percepción en la primera infancia*. Moscú. Ed. de la Academia de Medicina de la U.R.S.S., 1948;

surgida en la corteza de los hemisferios cerebrales a consecuencia de la acción en calidad de excitante de determinadas propiedades del objeto, induce negativamente la acción de sus restantes propiedades.)

En lo tocante a la relación de las cosas y de aquellas de sus propiedades que poseen significado esencial para la psicología de la percepción, surge otro problema, más general: el de qué modo se refleja en la percepción la estructura categorial de las cosas.

En las publicaciones de psicología se encuentran alusiones a la percepción "categorial" o al carácter categorial de la percepción. En estos casos se parte, sin embargo, de la concepción kantiana:[59] se entiende que el pensamiento introduce en la experiencia, desde el exterior, las categorías como formas del entendimiento, engendradas por el pensar y en contraposición a lo sensorial. En realidad, empero, las categorías son una expresión de la estructura objetiva de las cosas, estructura que se pone de manifiesto, ante todo, en la percepción y tan sólo después, de manera generalizada, en el pensamiento abstracto. La psicología no puede pasar por alto este hecho. Al elaborar la teoría de la percepción, no puede desentenderse del problema que trata de cómo se forma la estructura categorial de la percepción que es un reflejo de la contextura objetiva del ser. La psicología genética, al resolver este problema, ha de ser, a la vez, *gnoseología genética.*[60]

En la teoría general de la percepción desempeña un papel esencial el modo de entender cómo ésta se determina. Todo lo que signifique considerar la percepción como efecto mecánico de una mera acción exterior o de una exclusiva actividad cerebral que se pretende sea espontánea, hace inasequible el conocimiento del mundo por parte del hombre. La historia de la filosofía constituye una demostración documental de este aserto.

Descartes, al rechazar la teoría del conocimiento sensorial de las cosas —teoría escolástica que arranca de Tomás de Aquino—,[61] le contrapuso la "teoría causal" de las sensaciones y de las percepciones. Ello no obstante, el modo de enfocar el problema de las sensaciones y de las percepciones por parte de Descartes —que se basaba en las ciencias naturales y era un filósofo progresivo— se convirtió en punto de partida de todas las divagaciones de la filosofía idealista subsiguiente y tuvo consecuencias catastróficas para la gnoseología. El origen de tan funestas consecuencias radicó en la concepción mecanicista de la causalidad de la que partió Descartes. Vinculaba éste la percepción *directamente* a

[59] Cf. K. Goldstein, *L'analyse de l'aphasie et l'étude de l'esence du langage*, págs. 430-496. *Journal de psychologie normale et pathologique*. Número especial. *Psychologie du langage*, París, 1933.
E. Cassirer, *Le langage et la construction du monde des objets*, págs. 18-44.

[60] Ultimamente J. Piaget ha intentado fundamentar la idea de la gnoseología genética. J. Piaget, *Introduction à l'épistémologie génétique*. T. I. *La pensée mathématique*. París, 1950.

[61] La teoría escolástica aludida intentó fundamentar el conocimiento del mundo material partiendo de la identidad entre las esencias accesibles al entendimiento humano determinantes de las cosas y el conocimiento

la acción externa de las cosas sin tener en cuenta la actividad por medio de la cual se llega al conocimiento de las mismas. De ahí que la tesis según la cual las sensaciones y las percepciones son *resultado de la acción de las cosas* entrara en conflicto con la tesis de que son *conocimiento* de *las mismas.*

La "teoría causal de la percepción" entendida con un criterio mecanicista llevó a la conclusión de que lo que llegamos a conocer no son las cosas, sino tan sólo el efecto que su acción produce en nosotros, en nuestra conciencia, o sea: "datos sensoriales".[62] Se sostiene el criterio de que tan sólo "inferimos" la existencia de las cosas y de sus propiedades basándonos en los datos sensoriales, que son los únicos objetos inmediatos de nuestro conocimiento. Esta concepción tiene como premisa la identificación positivista del objeto de conocimiento con lo directamente dado. Se pretende entender por objetivo sólo lo que es *dado* al margen de la actividad cognoscitiva. Se excluye de la cognición el análisis y la síntesis que llevan de lo dado a lo que existe objetivamente. El entender de modo *mecanicista* que los fenómenos *psíquicos se hallan determinados* directamente por los influjos externos al margen de la actividad cognoscitiva del sujeto, al margen de la actividad analizadora y sintetizadora del cerebro, implica la *identificación positivista de lo objetivo con lo directamente dado.* Esta última tesis sirve de base a la *interpretación idealista de los datos sensoriales* como objetos inmediatos de conocimiento en *lugar* de las cosas. En la esfera gnoseológica, existe una solidaridad interna entre la teoría receptora según la cual las sensaciones surgen como resultado de la recepción pasiva de los influjos externos, y la identificación positivista entre lo dado directamente y lo objetivo.

Hemos visto ya que este círculo de conceptos idealistas, en su origen, se encuentra relacionado con la concepción mecanicista de que las sensaciones y las representaciones son resultado mecánico e inmediato del influjo de las cosas, y también con la doctrina positivista según la cual sólo es cognoscible lo que *se da directamente al sujeto.* La consecuencia es que los "datos sensoriales" constituyen el único objeto de conocimiento inmediato y fidedigno; la cognición es un acto receptivo que excluye toda actividad del sujeto en lo que respecta al análisis, a la generalización, etc.

Si partimos de una concepción mecanicista en lo tocante al influjo de las cosas sobre el cerebro y nos representamos este último como un aparato adecuado sólo para recibir pasivamente las acciones a que se halla sometido y registrarlas de modo pasivo, el análisis, la síntesis y la generalización por medio de los cuales se verifica el conocimiento, se desgajan necesariamente del cerebro como actividad pura del espíritu, del intelecto, y dicha actividad se concibe como "construcción" de los

[62] La concomitancia que existe entre la teoría de los "datos sensoriales" y la teoría "causal" de la percepción, aparece con toda claridad en la obra de B. Russell, quien defiende ambas teorías. En lo que respecta a la "teoría causal" de la percepción, según Russell, véase Bertrand Russell, *The Analysis of Matter*. Dover Publications. Nueva York, 1954. Part II, XX. *The Causal Theory of Perception*, págs. 197-217

objetos de conocimiento. Esto es lo que vemos en la obra de los representantes de otra variedad —kantiana— del idealismo.[63]

Según esta teoría, la percepción de las cosas del mundo exterior constaría de dos partes componentes: 1) de los "datos sensoriales" engendrados directamente por la acción externa; en su recepción no se incluye ninguna actividad relativa a su análisis, a su síntesis y a su generalización, y 2) de la actividad que, basaba en dichos datos, se orienta hacia el conocimiento de los objetos externos, físicos, actividad que, como tal, no se halla condicionada por la acción externa de las cosas.

Mas de este modo el conocimiento de las cosas resulta imposible. Los "datos sensoriales" no pueden proporcionar el conocimiento de las cosas mismas dado que no incluyen en sí la actividad del análisis y de la síntesis (de la diferenciación y de la generalización) que revela las propiedades objetivas de las cosas.

En realidad, las sensaciones son también un producto de la actividad analizadora del cerebro, de la diferenciación de los estímulos externos. Por otra parte, la actividad mental se halla asimismo condicionada por la acción de las cosas. Ni la percepción ni el conocimiento global del mundo constan de dos componentes heterogéneos, uno de los cuales estaría sólo condicionado exteriormente y el otro lo estaría sólo desde el interior. La sensación, la percepción y el pensamiento son formas de la conexión que se da entre el sujeto y el mundo objetivo; surgen como resultado de la acción de las cosas sobre el cerebro y de la actividad refleja de este último en el proceso que se origina al influirse recíprocamente el hombre y el mundo, es decir, surgen bajo el control del hacer práctico. La actividad del cerebro condicionada por la acción externa de las cosas, por medio del análisis y de la síntesis, de la diferenciación y de la generalización, pone de manifiesto la naturaleza de aquéllas de modo que las cosas materiales aparecen fuera de nosotros como los objetos de nuestro conocimiento y no como los efectos de su acción (como "datos sensoriales"): Toda *cognición* constituye una *actividad* cognoscitiva del hombre, quien influye sobre el mundo y es influido por este último;

[63] En la base de esta concepción —tan difundida en la gnoseología extranjera— según la cual el conocimiento científico *construye* la realidad, se halla la idea justa de que la cognición constituye una *actividad* del sujeto. Mas esta proposición justa se tergiversa al contraponer erróneamente la actividad cognoscitiva del sujeto al ser objetivo. Precisamente en virtud de tal contraposición dualista se entiende erróneamente el resultado de la actividad del sujeto como *construcción* del ser. La verdad es, empero, que dicho resultado constituye un reflejo más o menos adecuado, más o menos profundo, del ser. Los partidarios de la teoría de la cognición científica como constructora de la realidad, al defender dicha concepción, a menudo concentran sus argumentos en torno a la primera tesis —verdadera— de que el conocimiento del ser es un resultado de la actividad del sujeto. La premisa complementaria —la contraposición dualista entre los resultados de la actividad cognoscitiva del sujeto y el ser objetivo— se deja en la sombra. Mas en ella radica precisamente la base de la concepción global errónea. La primera premisa, sin la segunda, no justifica la concepción en su totalidad. Al criticar la concepción, es necesario diferenciar las dos premisas, solidarizándose con la primera y, al mostrar la inconsistencia de la segunda, poner de relieve la inconsistencia de la concepción global.

esa actividad es propia del cerebro y se halla condicionada por estímulos externos.

Además, la percepción como proceso se incluye en la actividad práctica y cumple en ella un papel de vital importancia. La percepción del hombre puede constituir una observación de importancia "teórica" vital (en el proceso de la experimentación, etc.) o una percepción estética. En todo caso la percepción no constituye una *recepción* pasiva *de lo dado*, sino su elaboración: un análisis, una síntesis y una generalización.

El idealismo declara que el análisis, la síntesis y la generalización constituyen un atributo especial del pensar y pretenden excluirlos de la percepción y de todo conocimiento sensorial. El idealismo intenta podar, empobrecer lo sensorial, sacar de lo sensorial todo contenido para aplicarlo al pensamiento.

El objetivo estratégico final del idealismo estriba en socavar la posibilidad del conocimiento sensorial —y en consecuencia, de todo conocimiento— de las cosas del mundo material exterior, y abrir de este modo el camino al agnosticismo o a la teoría que sustituye los objetos por los datos sensoriales. Para conseguir dicho objetivo, el idealismo estraga lo sensorial. Al pasar todas las conexiones de lo sensorial a la esfera del pensar, de la actividad anímica, del espíritu, el idealismo contrapone el pensar a la sensación, desgaja el pensar de su propia base sensorial, rompe la percepción y la transforma en un derivado de dos componentes heterogéneos: de la sensación y del pensamiento. El idealismo aparta de la sensación la percepción; desconecta las sensaciones de los nexos que las determinan. Al final, sensaciones y percepciones pierden su vínculo con la realidad objetiva.

¡Es hora ya de reconocer los derechos de lo sensorial! El conocimiento sensorial es la forma inicial del conocer. La sensación también es análisis y síntesis, diferenciación sensorial y generalización de los estímulos externos. La percepción aparece realmente como una cognición sensorial, como reflejo de las cosas y de sus propiedades en sus multiformes y complejas interrelaciones, gracias a que en su calidad de forma sensorial la percepción incluye en sí el análisis y la síntesis, la diferenciación y la generalización de los fenómenos de la realidad. (Claro es que el carácter mismo del análisis y de la síntesis es distinto en los diferentes grados del conocimiento.) Y en virtud de ello, la percepción es lo que nos parece: el conocimiento sensorial de las cosas del mundo material externo.

Como quiera que la percepción refleja la actividad objetiva, se convierte en premisa necesaria de la acción que responde a las condiciones objetivas. La percepción constituye ya de por sí un comienzo de acción. En lo que el hombre hace se encuentra el "motivo" en virtud del cual orienta su percepción hacia unos determinados objetos, fenómenos y aspectos de la realidad. En el hacer, entra la percepción de la situación como una de las partes componentes necesarias del mismo.

Aparece con toda evidencia el lazo que une a la percepción con el hacer si la examinamos desde el punto de vista de su génesis. La percepción de determinados objetos por parte de los animales halla su pro-

longación inmediata en los actos —instintivos— que éstos realizan. La vista del alimento o de una fiera trasciende en las funciones orgánicas del animal y provoca reacciones motoras (y también secretorias). Todo proceso, comenzando por la acción de los estímulos externos y terminando con la reacción con que a ella responde el animal, constituye un acto reflejo singular de la interinfluencia que se establece entre el animal y el mundo circundante, las condiciones de la vida. Cada uno de los movimientos, denominados arbitrarios, del animal, es un producto del análisis, de la síntesis, de la diferenciación y de la generalización de las señales sensoriales procedentes de los objetos circundantes y del órgano en movimiento. Las señales sensoriales regulan el movimiento en relación con los objetos y con las acciones que éstos provocan. Como demostró I. P. Pávlov, el movimiento surge en la corteza cerebral, que actúa como instrumento sensible; luego, el resultado del trabajo de análisis y de síntesis que verifica la corteza cerebral se transmite a los mecanismos eferentes, cuyas funciones son meramente ejecutivas. Los denominados movimientos arbitrarios son posibles tan sólo gracias, en primer lugar, a la formación de nexos condicionados entre las señales sensoriales del órgano en movimiento y los objetos; en segundo lugar, gracias al carácter reversible de dichos nexos en virtud de lo cual los objetos percibidos empiezan a regular el movimiento en forma de reflejos condicionados. En toda actividad, por poco compleja que sea, constantemente se interfieren la percepción de las cosas, de los fenómenos relacionados con las necesidades de la vida, y los movimientos, las acciones cuyo decurso se regula sin cesar por medio del análisis y de la síntesis de las señales sensoriales extero y propioceptivas.

En el hombre, la percepción de las cosas y de los fenómenos de la realidad adquiere bastante autonomía en lo que respecta a las necesidades cambiantes de la acción. Por medio del significado de la palabra incluido en la percepción, significado que es un producto de una generalización más o menos compleja, abstraída del número infinito de las propiedades variables de las cosas, en la percepción del objeto se fija el contenido fundamental, estable y constante (invariante) del objeto. Por otra parte, la acción no queda determinada de modo tan inmediato por la percepción de la situación dada. Entre la situación inmediata dada y el sujeto agente, se introduce en calidad de vínculo todo el "mundo interior" del hombre, toda su experiencia. En la palabra se hace objetivo y se consolida todo el trabajo interno de análisis, de síntesis y de generalización de los objetos y fenómenos percibidos. Los productos de este trabajo pueden ser actualizados en cualquier momento gracias a la palabra. Sin embargo, también en el hombre la percepción de las cosas que le rodean presenta huellas claras e imborrables de las conexiones que existen entre las cosas y la vida y la actividad del individuo.

Las cosas poseen multiformes propiedades "funcionales" susceptibles de influir en la vida del hombre y de servirle de instrumento de su actividad. Tales propiedades se ponen de manifiesto en el proceso de la acción recíproca que se da entre el hombre y las cosas. Se reflejan en la percepción gracias a los nexos de señales que se forman, a base de la experiencia, entre las propiedades sensoriales iniciales de la cosa y sus propiedades "funcionales" vinculadas al papel que desempeñan en la vida y en la actividad de los hombres. Resulta, pues, que los objetos no sólo son percibidos según sus cualidades físicas primarias (color, forma, etc.), sino, además, en calidad de *objetos* que poseen una determinada importancia vital, que desempeñan un papel determinado en la vida y en la actividad de los hombres, en calidad de condiciones de la *vida* de los mismos.

La psicología que tenga por inaccesible semejante concepción de la percepción de los objetos y que lo reduzca todo a la mera percepción de las propiedades físicas elementales de las cosas, no supera la concepción mecanicista del mundo, no se halla en condiciones de explicar la percepción como forma de enlace entre el ser vivo y el mundo circundante y con menor motivo podrá entender la percepción —por parte del hombre— de los objetos incluidos en la actividad social. Para semejante teoría sigue siendo inasequible la percepción del hombre por el hombre, percepción que queda por completo excluida de la teoría "científica" de la percepción. El hacer práctico no se acomoda a una noción tan podada de la percepción. De ahí que junto a tal concepción "científica" de la percepción, artificialmente minimizada, se conserve en la lengua otra concepción, mucho más amplia. La teoría de la percepción ha de acabar con semejante ruptura.

La teoría de la percepción, prisionera, hasta hoy, de la concepción mecanicista de las cosas, desconoce las conexiones de señales y las propiedades funcionales de aquéllas. El tomar en consideración esas propiedades funcionales y las conexiones de señales, permite elaborar una teoría de la percepción de las cosas en su calidad de objetos incluidos en la vida y en el hacer práctico de los hombres.[64]

El vínculo con la actividad práctica se establece mediante todo el proceso de la cognición y, ante todo, mediante el conocimiento sensorial del mundo exterior.

1) Toda sensación, toda percepción surge en el proceso de la acción recíproca que se establece, gracias al cerebro, entre el individuo y el mundo circundante; 2) todo el contenido interior y la estructura de la percepción de las cosas presentan señales de que tales cosas son objeto

[64] La teoría de la percepción de los pragmatistas subrayaba ya la dependencia en que la percepción del objeto se encuentra respecto a las necesidades y a las acciones del individuo. Pero los pragmatistas se limitaban a convertir el objeto en la proyección de las necesidades y de las acciones del individuo, en el producto de las reacciones del individuo en su conducta; el objeto como realidad material estable, quedaba totalmente eliminado. Este punto de vista es completamente erróneo. Se llegaba, de esta suerte, a una alternativa falsa: por una parte, la cosa material aparecía en la percepción sólo como realidad física al margen de sus relaciones con el individuo; por otra parte, la cosa se convertía en la pura proyección de las necesidades y de las reacciones del individuo, proyección privada de toda base material. La solución justa del problema desestima el subjetivismo de los pragmatistas y a la vez supera la interpretación mecanicista que rompe las conexiones del hombre con la cosa.

de la actividad del individuo; 3) el desarrollo del hacer práctico de carácter social introduce en el desenvolvimiento de la percepción humana —es decir: del hombre como ser social, histórico— sus particularidades, cambiantes en el proceso histórico.

La sensación es el resultado de un tipo específico de análisis de los estímulos que consiste en la diferenciación de los mismos. A su vez, la diferenciación constituye un análisis de los estímulos llevado a cabo por medio de las conexiones que se dan entre ellos y la actividad del individuo en calidad de respuesta. El "refuerzo" de esta actividad del individuo en calidad de respuesta por medio de la realidad, consolida la diferenciación de las correspondientes propiedades de la sensación. Tenemos, por tanto, que el vínculo con la actividad práctica condiciona la sensación en su propio origen. La investigación demuestra que no bien el excitante adquiere el significado de señal en lo que respecta a la actividad llevada a cabo por el hombre, se eleva la sensibilidad de este último en relación con dicho excitante (los "umbrales" se reducen). Un estímulo físico débil señalizador (es decir, un estímulo que sirva de señal para la actividad del hombre) de hecho resulta más eficiente, más fuerte que otros excitantes de más potencia desde el punto de vista físico, pero indiferentes para la actividad que el hombre desarrolla.[65]

Estos hechos comprobados experimentalmente hallan su reiterada confirmación en la vida. Sabido es, por ejemplo, que los tejedores que fabrican telas negras distinguen una decena de matices de este color mientras que las demás personas no diferencian más de tres o cuatro; los pulidores experimentados distinguen a simple vista irregularidades de 1/200 de milímetro, mientras que habitualmente notamos sólo irregularidades de 1/100 de milímetro; los fundidores perciben con extraordinaria sensibilidad los matices del color azul claro indicadores de la temperatura de fusión; los obreros que comprueban la calidad de los objetos de cerámica y de porcelana por el sonido que se produce al golpear levemente, llegan a poseer un fino oído "profesional". De modo análogo se desarrolla el oído profesional, específico, del aviador en lo tocante a los ruidos del motor que señalan algún defecto, y el oído del médico respecto a los tonos del corazón. Investigaciones psicológicas especiales han demostrado que las distintas clases de sensibilidad se encuentran en dependencia de la actividad práctica en que se forman. V. I. Kaufman ha realizado tales investigaciones en lo que respecta al oído de los violinistas y de los afinadores de pianos; N. K. Gusev, acerca del gusto de los catadores, etc.[66]

[65] E. N. Sokolov, "La actividad nerviosa superior y el problema de la percepción". *Problemas de Psicología*, 1955, núm. 1.

[66] Investigaciones acerca del problema de la sensibilidad bajo la dirección de V. P. Osipov y de B. G. Ananiov. "Publicaciones del Instituto Béjteriev para el estudio del cerebro", t. XIII. Leningrado, 1940. Problemas de la psicofisiología y del tratamiento clínico de la sensibilidad. Bajo la dirección de B. G. Ananiov. "Publicaciones del Instituto Béjteriev para el estudio del cerebro", t. XV. Leningrado, 1947. Cf. también B. G. Ananiov, "El trabajo como condición capital para el desarrollo de la sensibilidad", *Problemas de Psicología*, 1955, núm. 1.

Este fenómeno no se explica ni mucho menos por el ejercicio como simple repetición múltiple de unas mismas operaciones; el efecto de los "ejercicios" se halla condicionado por el hecho de que se diferencian propiedades sensoriales que poseen el significado de señal para el cumplimiento de una actividad y la diferenciación de dichas propiedades es "consolidada" por el resultado de la actividad correspondientemente regulada. Es como si el hacer práctico modelara la imagen de las cosas.

En el decurso de la vida y del hacer práctico, se presentan ya unas determinadas propiedades funcionales de las cosas, ya otras, de suerte que cambia también el significado de las cualidades sensoriales que las señalan. Las propiedades funcionales que en unas condiciones dadas adquieren un significado especial se presentan en el primer plano de la percepción (sobre ellas se extiende la excitación secundaria que se produce a causa de la actualización funcional de las propiedades señaladas por las cualidades sensoriales). De este modo se frena la percepción de las otras propiedades de las cosas en virtud de la inducción negativa. Es como si esas otras propiedades retrocedieran a un segundo plano. Cuando en el decurso de la vida y del hacer estas propiedades inhibidas adquieren especial significado en virtud de las señales a que dan lugar, quedan libres de la inhibición, y, a su vez, en virtud de la misma ley de la inducción negativa, frenan la percepción de las propiedades que anteriormente ocupaban el primer plano. De ahí el movimiento interno, la vida de la percepción. Se trata, pues, de la incorporación del hacer práctico del hombre en el proceso mismo de la cognición sensorial, no de su unión externa.

Al modificarse la relación entre el hombre y las cosas, al desplazarse el centro de gravedad de unas propiedades a otras, en el decurso de la vida y del hacer, se modifica también la percepción. La imagen de la cosa se modela de otro modo. La percepción, incluida en la vida del hombre, vive y se transforma como él mismo. Este movimiento interno de la percepción como proceso no excluye la relativa estabilidad de la misma, estabilidad que corresponde a la de las cosas y sus funciones en el sistema del hacer práctico social. El significado básico, generalizado y estable de las cosas que adquieren éstas en el sistema del hacer práctico social, se fija por medio de la *palabra*. Gracias a la palabra, en la percepción del hombre se incluye el conocimiento generalizado acerca del objeto, conocimiento adquirido como resultado de la actividad humana de carácter social.

La actividad del hombre como ser social está formada por actos orientados no sólo a satisfacer necesidades individuales, personales; dichos actos constituyen la actividad práctica de tipo social de los hombres determinada por las necesidades y los objetivos de la vida social. Ha de tratarse, por ende, no sólo de la conexión entre la percepción y la conducta del individuo, entre ésa y las particularidades de un individuo dado, sino además —y ello es de importancia capital— de la dependencia en que se encuentra la percepción del individuo respecto al hacer práctico de carácter social. Esta conexión se da en el desenvolvimiento histó-

rico de la percepción humana. C. Marx subrayó de modo especial este aspecto histórico de la percepción, que se transforma a medida que se crean nuevos objetos de la misma en el proceso del hacer social. "Sólo gracias a la amplia riqueza en objetos de que dispone el ser humano —escribió Marx— se desarrolla y, a menudo, se engendra por primera vez la riqueza de la sensibilidad *humana*, subjetiva: el oído musical, el ojo que percibe la belleza de las formas, es decir, tales *sentidos* que pueden ser fuente de goces para el hombre y que se afirman como fuerzas esenciales *humanas*... *La formación* de los cinco sentidos externos es obra de toda la historia mundial hasta nuestros días".[67]

Al caracterizar una actividad cognoscitiva, cualquiera que sea, ha de darse al final una definición de su papel vital. En lo que respecta a la sensación, su rasgo culminante y decisivo estriba en su función signalizadora, en su capacidad de provocar reacciones adecuadas del organismo gracias a la conexión refleja entre la excitación sensorial y los órganos de trabajo. En ello radica el "sentido vital" de la sensación. Sin este resultado eficiente, la sensación no pasaría de ser un reflejo duplicado —inútil para todos— del mundo exterior. De modo análogo no cabe dar una característica psicológica plena de la percepción sin poner de manifiesto su "sentido vital", es decir, el papel que desempeña en la vida.

Al proporcionar una imagen estable y diferenciada de los objetos y de los fenómenos que nos rodean, la percepción sirve para diferenciar las condiciones de la acción. De este modo hace posible que se actúe de acuerdo con tales condiciones. Ahora bien, la percepción no se limita a desempeñar este papel informativo. La percepción de los objetos y de los fenómenos de la realidad objetiva interviene, lo mismo que la sensación —si bien en otra forma—, para orientar y regular las propias acciones del hombre. Cuando oímos la llamada telefónica, no sólo analizamos la cualidad del sonido, sino que nos sentimos impelidos a tomar el auricular y acercárnoslo al oído. En el número de las "fuerzas estimulantes ideales" (Marx-Engels) —por medio de ellas las fuerzas motrices reales existentes en la materia viva determinan la conducta de las personas— se incluye la percepción, además del sentimiento o del deseo.

Todo acto perceptivo está incorporado en la vida del hombre; todo objeto de la percepción se halla vinculado de uno u otro modo a las necesidades del hombre y a las acciones encaminadas a darles satisfacción. Todos los objetos que fabrica el hombre con sus manos tienen una determinada aplicación e incluyen, por ende, un estímulo que mueve a realizar las correspondientes acciones. En general, los objetos que el hombre percibe y con los cuales entra en contacto práctico y vital, adquieren, para él, un determinado significado en el transcurso de la vida.

La psicología de la percepción ha de tener en cuenta el carácter específico de aquellos de sus objetos que son de importancia vital para el hombre y que forman, en consecuencia, su sensibilidad a medida que

[67] C. Marx y F. Engels, *Selección de primeras obras*. Moscú, 1956, páginas 593-594.

van sedimentándose bajo el aspecto de las formas específicas de la percepción.

Esta tesis puede demostrarse, por ejemplo, en lo que respecta al oído. En el oído, en la actividad de un analizador, tenemos esferas distintas, que nos son dadas por el oído profesional, por el oído para el timbre, por el oído para el lenguaje (fonemático) y por el oído musical (especialmente para los sonidos altos). No se trata sólo de una diversidad de fenómenos auditivos, sino de diversos tipos de oído que han surgido debido al influjo de determinadas formas de los objetos y de determinadas esferas de actividad. El estudio de tales tipos concretos de percepción constituye un objetivo capital de la investigación psicológica. Es un error pensar, como se piensa corrientemente, que donde empieza el estudio de la percepción de los sonidos del lenguaje y de la música comienza la esfera de una psicología especial o aplicada (psicología del lenguaje o de la música) y termina el campo de la investigación psicológica general. En realidad es en este campo donde dicha investigación adquiere contenido. Es precisamente en la esfera concreta del oído profesional, del lenguaje y musical, donde se ponen de manifiesto las leyes generales verdaderamente sustanciales del oído. La psicología del oído y, en general, de toda percepción, elaborada de este modo, entra directamente en la vida y adquiere un auténtico significado vital

La psicología del oído del lenguaje, fonemático, descubre las leyes psicológicas de la formación de dicha esfera del oído al hablar y posee valor práctico para la enseñanza de lenguas extranjeras a las personas mayores, para corregir con más probabilidades de éxito los defectos de la palabra, para formar locutores, actores, etc., es decir, para el dominio de la palabra en general y, en consecuencia, para facilitar la comunicación de los hombres entre sí.

La psicología del oído musical facilita la enseñanza de la música y la educación del oído de modo que el individuo pueda gozar de la belleza de la música, y en el ritmo, en la melodía y en la armonía de los sonidos llegue a percibir todo el movimiento interior y la plenitud de la vida del hombre y del universo, su marcha ora lenta y retardada por las fuerzas adversas, ora rápida y ascendente, sus conflictos, las tormentosas disonancias, las soluciones armónicas, las melodías, la "nota" peculiar que caracteriza toda vida original y relevante.

La auténtica psicología de la percepción ha de poner de manifiesto la percepción de objetos concretos incluidos en el entretejido multiforme de las relaciones humanas que se han ido elaborando en el devenir histórico de la vida social. La psicología de la percepción visual llegará, así, a resolver numerosos problemas de tipo práctico de modo natural y riguroso, en virtud de la lógica objetiva de las cosas y no en calidad de aposición externa a un sector que nos sea extraño; hallamos, entre tales problemas de tipo práctico, por ejemplo, el de organizar una exposición, o el de adornar arquitectónicamente un edificio de modo que responda a proporciones agradables a la vista.

•

Como remate del presente apartado, es necesario definir el significado *gnoseológico* de la sensación y de la percepción en su calidad de *cognición sensorial*. En párrafos anteriores hemos dado esa definición parcialmente al referirnos a la proposición —en verdad básica— según la cual lo que constituye el objeto de la percepción son las propias cosas, la propia realidad objetiva. Ahora es necesario plantear este problema con mayor amplitud.

Todo conocimiento parte de datos sensoriales, empíricos, y sólo puede arrancar de ellos. Ahora bien, el conocimiento parte de este punto inicial, mas luego pasa al pensamiento abstracto. La necesidad objetiva de dicho paso está dictada por la imposibilidad de resolver plenamente el problema de la cognición si permanecemos tan sólo en la esfera de lo sensorial. ¿Cuáles son las posibilidades y los límites —aunque sean flexibles y variables— de este conocimiento sensorial?

En los trabajos consagrados a la gnoseología, se encuentra muy extendido el punto de vista según el cual a dicho conocimiento le es accesible tan sólo el fenómeno y no la esencia, lo casual y no lo necesario, lo singular y no lo general, lo subjetivo y no lo objetivo. ¿En qué medida es ello así?

Ante todo: como quiera que el objeto de la sensación y de la percepción es la realidad objetiva, resulta evidente que en dicho objeto se halla incluido, a la vez, algo singular y algo general, algo casual y algo necesario, fenómeno y esencia (es decir, lo esencial en los fenómenos). Resulta, asimismo, notoria la imposibilidad de delimitar entre sí el fenómeno y la esencia, lo singular y lo general, lo casual y lo necesario, delimitación implícita cuando se adscriben a la sensación y a la percepción solamente fenómenos (desgajados de la esencia), lo singular (al margen de lo general) y lo casual (independientemente de lo necesario). Para examinar esta cuestión en todos sus aspectos y resolverla acertadamente, es necesario tener en cuenta los hechos y las consideraciones siguientes.

En el decurso de la evolución sólo pudieron formarse y se formaron aparatos adecuados para captar estímulos esenciales para la vida del organismo y para la orientación del mismo en su medio circundante; ello explica que las sensaciones proporcionadas por dichos aparatos bajo el influjo de excitantes adecuados a los mismos (o dicho con más exactitud: bajo el influjo de excitantes que pueden ser recibidos por los aparatos sensoriales) reflejan necesariamente propiedades del ambiente esenciales para el organismo, es decir, propiedades cuyo carácter esencial ha sido comprobado por todo el decurso de la evolución. Resulta, pues, obvio que no existe razón alguna para asignar a lo sensorial únicamente lo que no es esencial ni para referir todo lo esencial exclusivamente al pensamiento. Será más acertado hablar de distintos grados de conocimiento de lo esencial.

La situación es análoga en lo que concierne al problema de lo singular y de lo general. A pesar de lo muy difundida que se encuentra la idea de que el conocimiento sensorial es un conocimiento de lo singular y no de lo general, tenemos en realidad que: *a)* lo singular no está determinado sólo por el conocimiento sensorial inmediato; *b)* a su vez, el conocimiento sensorial no puede no poseer un determinado grado de generalización: incluso el animal cuyo conocimiento sensorial no se generaliza se vería totalmente incapacitado para adaptarse a las condiciones variables de la vida. Es natural, pues, que la *generalización* de los estímulos forme parte, también, de los procesos básicos de la actividad cortical de los analizadores, actividad de la que surgen las sensaciones al mismo tiempo que su diferenciación, según han demostrado las investigaciones de I. P. Pávlov.

Tenemos, pues, que la diferencia entre sensación y pensamiento no estriba, tampoco, en que falte todo elemento generalizador en la primera, ni en que toda generalización sea exclusiva del pensamiento. La generalización se da tanto en la sensación como en el pensamiento, pero presenta en cada uno de los dos casos caracteres distintos. La generalización sensorial primaria se verifica por el carácter denominado "de fuerza", es decir, por el carácter que en realidad es esencial de manera inmediata para la vida del organismo sin que entre como esencial en la interacción de las cosas. Al elevarse a pensamiento, el conocimiento de lo esencial se hace más profundo. El reconocimiento de que un determinado fenómeno o una determinada propiedad son esenciales, se verifica de un modo peculiar a medida que se amplía y, a la vez, se especifica la esfera de las acciones recíprocas en el seno de la cual dicho reconocimiento se produce. Con ello se transforma, asimismo, la generalización (acerca de este punto véanse más detalles en el capítulo dedicado al pensar). Las propiedades generales de los objetos y de los fenómenos son ya conocidas gracias a la sensación y a la percepción, mas sólo en el pensamiento lo general se presenta como tal en su relación con lo particular.

Con el problema de lo subjetivo y de lo objetivo ocurre algo análogo. Todo conocimiento es a la vez objetivo y subjetivo. No puede entenderse la percepción como únicamente subjetiva y considerar que lo objetivo es exclusivo del pensamiento. No obstante, lo objetivo y lo subjetivo del pensamiento tienen un carácter distinto al de lo objetivo y subjetivo de la percepción.

A pesar de lo que sostiene el idealismo subjetivo, es posible y necesario afirmar —como hemos hecho más arriba— el carácter objetivo de la percepción. El que la percepción sea objetiva significa, en primer lugar, que lo que nosotros percibimos no son sensaciones y percepciones, sino el objeto de las mismas; por medio de las sensaciones y de las percepciones entramos en conocimiento de las cosas. Mas en las sensaciones y en las percepciones lo que se nos da de modo inmediato es el efecto sumario de la acción recíproca que se establece entre el sujeto y el objeto. En la imagen sensorial, la cosa aparece siempre transformada a tenor de las condiciones de su percepción por parte del sujeto.

Gracias al hacer práctico sensorial, lo objetivo —condicionado por el objeto mismo— y lo subjetivo —que depende de las condiciones en que el sujeto percibe el objeto— empiezan a diferenciarse ya en la sensación y en la percepción, mas el proceso de dicha diferenciación, que se inicia en la esfera de lo sensorial, se eleva necesariamente a la esfera del pensamiento abstracto. Este paso a la esfera del pensar abstracto es necesario porque la determinación objetiva de los fenómenos se alcanza poniendo de manifiesto sus correlaciones tan sólo cuando éstos se toman en su aspecto puro, en sus relaciones sujetas a ley, es decir, cuando se hace abstracción de circunstancias accesorias, adventicias, que velan la esencia de los fenómenos. Tenemos, pues, que el proceso de la cognición empieza en la esfera de lo sensorial (de la sensación, de la percepción) y aun sin abandonarla nunca, no puede encerrarse en ella, no puede limitarse a ella. La solución de los problemas que se plantean a la cognición requiere además otros medios, los medios del pensamiento abstracto. La insuficiencia de los recursos de que disponen la sensación y la percepción para resolver los problemas de cognición y prácticos que se plantean ya en el marco del hacer práctico sensorial, del conocimiento sensorial, condiciona la *necesidad objetiva* de elevarse al pensamiento abstracto. *Iniciado* en forma de imágenes sensoriales, el proceso del conocimiento *continúa* en forma de pensamiento abstracto.

Al explicar las posibilidades y los límites del conocimiento sensorial, de la sensación y de la percepción, es necesario tener en cuenta no sólo lo que la sensación y la percepción proporcionan por sí mismas, sino, además, todo cuanto se incluye en ellas en el decurso de la cognición tomada en su conjunto. En la percepción del hombre que piensa y que ha asimilado el sistema de determinados conocimientos científicos, los caracteres sensoriales de los fenómenos y de las cosas, enlazándose con las características conceptuales de los mismos, adquieren un nuevo contenido. El resultado es que el hombre, al percibir un objeto, cualquiera que sea, entra en conocimiento de este último y lo percibe como un objeto que posee determinadas propiedades fijadas también en las características conceptuales del mismo. Reveladas por el pensamiento abstracto, dichas propiedades —por medio de las conexiones que se establecen entre los caracteres dados sensorialmente y las características conceptuales de las mismas cosas— se van como si dijéramos sedimentando en la percepción de estas últimas. El conocimiento de las cosas que percibimos sensorialmente constituye un complejo de elementos sensoriales y no sensoriales, abstractos, fundidos en un todo. Tenemos, pues, que el conocimiento sensorial, enriquecido con los resultados del conocimiento de lo abstracto, puede alcanzar un conocimiento de lo esecial, de lo general, en una medida sensiblemente mayor al de las posibilidades del conocimiento sensorial tomado de por sí y aisladamente. Mas este hecho no refuta, sino que confirma la necesidad objetiva de que se pase del conocimiento sensorial al pensamiento abstracto.

5. El pensamiento como cognición

Pensar es una actividad cognoscitiva, mas no es posible entender nada acerca del pensamiento si se considera primero como pura actividad subjetiva y luego se correlaciona con el ser; en el pensamiento no es posible comprender nada si no se considera desde el primer momento como conocimiento del ser. Incluso la estructura interior del pensar, la composición de sus operaciones y la correlación que entre ellas se da, pueden comprenderse tan sólo reconociendo que el pensamiento es una cognición, un saber, un reflejo del ser. En este modo de entender el pensamiento, se manifiesta la posición del monismo materialista en la teoría del conocimiento: el pensamiento es una *actividad del sujeto y, a la vez, un reflejo del ser.*

El conocimiento empieza con la sensación, con la percepción —como conocimiento sensorial— y continúa como pensamiento abstracto que parte de lo sensorial, y aunque va más allá nunca se desgaja de ello. No responden a la realidad ni el sensualismo, que reduce a lo sensorial todo el conocimiento, ni el racionalismo que niega radicalmente el significado cognoscitivo de lo sensorial y subraya de modo unilateral la falta de autenticidad de los datos sensoriales a la vez que sitúa todo el problema del conocimiento en el pensar abstracto. Realmente existe un proceso cognoscitivo único que comienza de modo necesario en lo sensorial, franquea, también de modo necesario, sus límites y se eleva al pensar abstracto. El pensamiento es imposible sin el conocimiento sensorial —sin la sensación y la percepción— dado que tan sólo en lo sensorial se encuentran los datos iniciales, únicos de que puede partir el pensamiento. Mas aunque empieza en dichos actos, el pensamiento no puede detenerse en ellos.

En realidad todas las cosas están enlazadas entre sí, todas se encuentran en mutua dependencia, todo es producto de interacción universal, con la particularidad de que toda acción procedente del exterior se refracta a través de las propiedades interiores específicas de las cosas. Por regla general, en la superficie sensorial de la realidad reflejada en la percepción de un determinado sujeto aparece el efecto sumario de diferentes estímulos, entrecruzados en el punto dado. Esto es lo que determina el objetivo que el mundo sensorial dado presenta directamente al pensamiento. Dicho objetivo estriba en *someter a análisis el efecto sumario resultante* de estímulos todavía desconocidos que se refractan a través de propiedades internas, aún desconocidas, de las cosas; estriba en diferenciar los estímulos diversos a que están sometidas las cosas, destacando los esenciales; estriba en distinguir en el efecto sumario de cada uno de los estímulos sobre una cosa el estímulo y las propiedades internas de esta misma (del fenómeno), propiedades a través de las cuales dichos estímulos se refractan y producen el efecto dado. Se determina, de este modo, cuáles son las propiedades internas, es decir, propias, de las cosas y de los fenómenos a fin de que luego relacionando y sintetizando los

datos obtenidos como resultado de dicho análisis se pueda restablecer la realidad de modo global y se pueda explicar.

El análisis que delimita las propiedades internas, es decir, propias, de una cosa va ligado a la abstracción del efecto que producen otros estímulos sobre el mismo objeto así como a la abstracción del efecto que un mismo estímulo ejerce sobre las otras propiedades del objeto o cosa dados. Se trata de una abstracción que se lleva a cabo excluyendo las circunstancias adventicias, y de una determinación de las propiedades específicas del objeto que aparecen en este caso en su aspecto puro. Tal es el objetivo real de la abstracción y en general del pensamiento abstracto, en la esfera del conocimiento.

La abstracción no estriba, sólo, en hacer caso omiso de algo; presenta no sólo un aspecto negativo, sino además otro positivo. Separa algo de algo.

En la abstracción científica se dejan de lado las circunstancias secundarias, adventicias, y se destacan las determinantes esenciales de los fenómenos estudiados.

La abstracción de propiedades adventicias, colaterales, secundarias y el acto de destacar las propiedades fundamentales, esenciales, son dos aspectos de un mismo proceso de análisis.

Prácticamente, cuando se investiga, dicha abstracción se lleva a cabo nivelando y conservando constantes las condiciones de las que es necesario prescindir; de este modo se elimina el efecto de su influencia. Así, por ejemplo, al establecer la correlación que existe entre la presión y el volumen de los gases (ley de Boyle-Mariotte) se da por supuesto que al cambiar la presión y el volumen de un gas, su temperatura permanece constante: las relaciones expresadas por la ley de Boyle-Mariotte son relaciones isotérmicas. De modo análogo, para pasar del precio al valor, Marx presupone que la demanda y la oferta son iguales; de este modo el papel de estas últimas se elimina y resulta posible comprender el concepto de valor según sus leyes internas analizando las relaciones que se han ido estableciendo en el proceso de la producción y haciendo caso omiso de las relaciones que han surgido en el proceso del cambio. Por consiguiente, la abstracción sólo en mínima parte estriba en un acto subjetivo, de signo negativo, como es el no tener en cuenta unas determinadas circunstancias o no prestar atención a las mismas. Abstraer significa poner de manifiesto de qué modo se presentan una cosa, un fenómeno, en su dependencia respecto a otros fenómenos, cuando se hace caso omiso de las circunstancias externas que las velan o las modifican. Las propiedades internas específicas de una cosa son las que aparecen en su "aspecto puro" cuando se elimina el efecto —que las vela— de todas las circunstancias adventicias con las que, por lo común, dichas propiedades específicas suelen darse en la percepción. Tales propiedades específicas, internas, constituyen lo que en el lenguaje filosófico suele denominarse "esencia" de las cosas, son sus propiedades esenciales en sus concatenaciones sujetas a leyes. Así se diferencian de la forma en que

aparecen en la superficie de la realidad y que resulta compleja debido a las circunstancias accesorias.

Revelar las propiedades internas esenciales, específicas, de las cosas, constituye el objetivo natural de la cognición; estas propiedades aparecen sólo en ciertas condiciones y de modo aproximado en la percepción. Por lo común, en ella se dan veladas, cambian de aspecto, se presentan envueltas en numerosas circunstancias accesorias e influencias que se entrecruzan. El análisis encaminado a la obtención de las propiedades esenciales de los fenómenos en sus concatenaciones y dependencias esenciales, ha de hacer abstracción, necesariamente, de las circunstancias accidentales y de los nexos casuales. Las propiedades específicas de las cosas, que aparecen en la abstracción de lo dado de modo inmediato y sensorial, sólo pueden ser definidas, en su aspecto puro, mediante conceptos abstractos. Así como dicho análisis lleva a la abstracción, la abstracción científica, a su vez, va acompañada del análisis. Como quiera que la abstracción científica extrae de los fenómenos lo esencial separando lo accidental, lleva necesariamente a la generalización.

Las propiedades esenciales para los fenómenos de determinado género resultan, pues, generales para todos ellos. Por tanto, el pensar orientado hacia la cognición de las propiedades específicas de las cosas y de los fenómenos pasa con rigurosa necesidad de las sensaciones y de las percepciones a los conceptos abstractos.

Cuando se descubren las propiedades internas y esenciales de las cosas —como resultado de la labor analizadora del pensar—, la dependencia que entre ellas existe se presenta con carácter de ley. Las leyes son, en realidad, relaciones de dependencia interna, es decir, son relaciones de dependencia entre las propiedades internas de las cosas, de los fenómenos y de los procesos. Las leyes, o sea las relaciones de dependencia interna descubiertas en el decurso de la investigación, entran, luego, en la definición misma de los fenómenos y de las cosas, como por ejemplo las leyes de Newton en la definición del "movimiento variable", y la ley de Boyle-Mariotte en la definición del "gas ideal" (véase más adelante).

Por importante que sea la labor analítica del pensamiento —que disocia el efecto sumario, dado en la percepción, de diversas conexiones e influencias recíprocas aún desconocidas, sin disociar, y que nos eleva a la esfera de la abstracción— el objeto de la cognición no queda circunscrito a ella. En última instancia, lo que necesitamos no es evadirnos del mundo sensorial que nos rodea de modo inmediato a fin de elevarnos a la esfera de la abstracción, sino comprender y explicar este mundo de fenómenos en el que vivimos y actuamos.

Una vez disociado el efecto sumario —dado en la percepción— de las diversas acciones que se entrecruzan y se influyen mutuamente, es necesario restablecer en la mente este efecto global partiendo de los componentes que hemos disociado de él mediante el análisis y la abstracción.

Junto a la actividad analítica se presenta en vinculación necesaria la actividad sintética (cf. págs. 188 y 189). La síntesis recorre el mismo camino que el análisis si bien en dirección contraria, y verifica una doble

labor, por lo que aparece, correspondientemente, en dos formas principales: 1) la síntesis correlaciona las propiedades y las relaciones de dependencia disociadas por el análisis —al hacer abstracción de todas las circunstancias especiales adventicias respecto a condiciones aun más específicas— y partiendo de las propiedades internas, peculiares, de las cosas llega a descubrir formas todavía más específicas de su manifestación; 2) la síntesis no se limita a indagar cuáles son las formas especiales en que se manifiesta una misma propiedad; toma de manera sistemática diversas propiedades y relaciones de dependencia —que habían sido disociadas por el análisis— y las correlaciones entre sí.

Como resultado de este doble trabajo de análisis y de síntesis, se restablece mentalmente la realidad concreta inicial, pero ya analizada en lo que respecta a su contenido. El restablecimiento se verifica gradualmente, paso a paso, según una u otra medida de aproximación, aunque cada vez ésta es mayor.

Vemos, pues, que el pensamiento tomado globalmente recorre un camino que va de la realidad concreta no analizada, dada en la contemplación sensorial inmediata, al descubrimiento de sus leyes por medio de conceptos abstractos y luego, partiendo de estas leyes, llega a la explicación de la realidad en que vivimos y obramos.

El proceso de la cognición recorre, por tanto, un camino que va de la contemplación al pensamiento y de éste al hacer práctico, a los fenómenos ya analizados y aprehendidos que hemos de tener en cuenta en nuestro hacer.

A su vez, el hacer práctico desempeña un papel esencial en el proceso de la cognición. El conocimiento del mundo es inseparable de las modificaciones que éste sufre. Al modificar las cosas, el hacer práctico las analiza y, de esta suerte, conduce a la disociación de sus propiedades esenciales.

El análisis de los datos empíricos y la síntesis de los datos obtenidos por el análisis, llevan, en último término, a la formación de la teoría, nos permiten obtener un conocimiento teóricó de los fenómenos empíricos. Por este procedimiento de análisis y de abstracción, se crean la mecánica, la física, la economía política teóricas y, en general, toda ciencia teórica, todo conocimiento teorético.

Lo concreto como fin de la cognición determina, en última instancia, todo el proceso del pensamiento científico que se realiza a través de la abstracción.

Es abstracto aquello a través de lo cual pasa necesariamente el conocimiento; es concreto aquello hacia lo que se dirige, en último término, el conocimiento.

No es difícil convencerse de que el conocimiento científico se lleva a cabo precisamente de dicho modo. En física, por ejemplo, partiendo de los datos empíricos, se diferencian los cuerpos sólidos indeformables de los cuerpos deformables, es decir, de aquellos cuya forma varía cuando se les aplica alguna fuerza externa; a estos últimos pertenecen los cuerpos elásticos, los líquidos y los gases.

Hablando en términos generales, la fuerza que se aplica a un cuerpo, cualquiera que sea provoca un doble efecto: un movimiento del cuerpo y cierta deformación del mismo. Para investigar cada uno de dichos procesos en su aspecto púro y descubrir las leyes que los regulan, el análisis científico los disocia: el concepto de cuerpo sólido que no varía de forma permite hacer caso omiso del efecto que produce la aplicación de una fuerza sobre un cuerpo en lo que respecta a la deformación del mismo; de este modo resulta posible estudiar el otro efecto de dicha aplicación, el del movimiento y las leyes que lo regulan. Sabido es que por cuerpo sólido que no cambia de forma se entiende aquel que reúne las dos condiciones siguientes: *a)* sus puntos se encuentran entre sí a una distancia invariable; *b)* el efecto de la fuerza no varía aunque se traslade el punto de su aplicación a cualquiera de los puntos del cuerpo situados en la recta sobre la que dicha fuerza se aplique.[68] En la definición misma de cuerpo sólido tenemos, pues: *a)* que se hace abstracción de uno de los efectos que produce sobre él la aplicación de una fuerza, a saber: el de la deformación del cuerpo (aparte del efecto de movimiento); *b)* que se expresa la condición esencial de la que depende el que la fuerza aplicada sobre un cuerpo sólido tenga, como efecto, el movimiento del mismo. Utilizando esta condición inicial, se pueden inferir las proposiciones básicas de la mecánica de los cuerpos sólidos referentes a la composición de fuerzas aplicadas a un cuerpo de esta naturaleza, a la teoría de los momentos y del par de fuerzas, y cabe exponer, a base de tales proposiciones, cuál es la condición del equilibrio del cuerpo.

Para que esas proposiciones de la mecánica (de la estática y de la dinámica) del cuerpo sólido poseyeran un sentido preciso y un determinado contenido científico, fue necesario llevar a cabo una abstracción de mucho mayor alcance y hacer preceder la mecánica del denominado punto material a la del cuerpo sólido. Por punto material se entiende un cuerpo que posea cierta masa y cuya posición, lo mismo que la del punto geométrico, puede ser determinada unívocamente mediante tres coordenadas en relación con el sistema de cálculo elegido. Las leyes obtenidas en la esfera de dicha abstracción máxima, que reduce el cuerpo a un punto material, se aplican luego a la esfera más concreta de los cuerpos sólidos de dimensiones propias. Sólo realizando esta abstracción que reduce el cuerpo a un punto y que permite hacer caso omiso de los cambios de forma del cuerpo y de su rotación,[69] adquiere un sentido preciso el concepto de cambio de equilibrio; sólo así se crea la premisa necesaria para definir el concepto fundamental de fuerza del que forma parte "el cambio de equilibrio": el efecto de la fuerza se expresa en el cambio del estado de equilibrio o de movimiento del cuerpo. El sentido preciso de los conceptos: cambio de equilibrio y cambio de movimiento está determinado por las leyes de Newton, leyes básicas de la mecánica.

En este caso —lo mismo que en otros casos, como por ejemplo en el

[68] Cf. Física publicada bajo la dirección de N. D. Papaleksa, académico. Moscú-Leningrado, 1948, t. I, pág. 137.
[69] Ibídem, págs. 56-59.

de la definición del concepto de "gas ideal" como gas respecto al que la ley de Boyle-Mariotte actúa con todo rigor— *se define un fenómeno —cualquiera que sea— mediante el concepto correspondiente, y a la vez se formula la relación de dependencia básica a que dicho fenómeno está subordinado; la ley a que el fenómeno se subordina se incluye en su definición.* Así tenemos que en la definición de la masa, que de modo implícito se encuentra ya en Galileo,[70] se hallaba incluida, en realidad, la ley del impulso (segunda ley de la mecánica.[71]

Así es como la ciencia llega a aplicar la proposición, formulada ya por Euler, según la cual "todos los cambios que se producen en los cuerpos han de tener su base en la esencia y en las propiedades de los mismos cuerpos", es decir, todos se subordinan a las leyes internas ("Alle Veränderungen, welche sich an den Körpern ereignen, müssen ihren Grund in dem Wesen und den Eigenschaften der Körper selbst haben").[72]

Las leyes rigurosas de las denominadas ciencias exactas constituyen leyes internas que expresan propiedades esenciales de las cosas y de los fenómenos, que se presentan concatenados —e influyéndose recíprocamente— con otras cosas o fenómenos.

Con esta última formulación resultan ociosos tanto los intentos mecanicistas para explicar los fenómenos por la acción (impulso) mecánica externa y directa, como las teorías idealistas del "movimiento propio" entendido como libre de toda condición externa.

La esencia de una cosa no es más que la base —incluida en la cosa misma— de todos los cambios que en ella ocurren al entrar en conexión con otras cosas y al establecerse entre unas y otras influencias recíprocas. Se comprende, pues, que la ciencia descubra las leyes por medio del análisis que delimita, gracias a la abstracción, las propiedades específicas de los fenómenos respecto a su dependencia de las circunstancias adventicias, accidentales, y de los nexos casuales que las encubren en el conocimiento (en la percepción) sensorial inmediato. Los resultados de la investigación que nos pone en conocimiento de las leyes de los fenómenos, se van incluyendo —a medida que se obtienen— en el concepto de estos últimos.

El análisis que nos ha llevado al concepto de cuerpo sólido ha permitido investigar uno de los efectos de la fuerza aplicada al cuerpo: el del cambio de estado de su equilibrio o de su movimiento, haciendo abstracción de otro efecto: el de la deformación del cuerpo. Este último efecto, a su vez, se delimita por medio del análisis y se investiga de modo particular al estudiar las deformaciones de los cuerpos elásticos, de los cuerpos líquidos y de los gaseosos.

La diferenciación entre los cuerpos elásticos sólidos, por una parte, y los líquidos y gaseosos por otra (los "fluidos" en general) se verifica por medio del análisis de distintos tipos de deformación.

[70] Hermann Weyl, *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft.* Munich y Berlín, 1927, págs. 100-101.
[71] Ibidem, pág. 109.
[72] L. Euler, *Opera póstuma. Physica. Anleitung zur Naturlehre.* Cap. 1, 2. Petropoli, 1862, pág. 450.

A diferencia de lo que ocurre con los cuerpos sólidos elásticos, en los líquidos y en los gases la deformación del desplazamiento, por ejemplo, el deslizamiento de una capa de líquido sobre otra, puede aumentar ilimitadamente si no se presenta alguna resistencia bajo el aspecto de fuerza elástica; en cambio, en lo que respecta a las deformaciones de volumen debido a la compresión, los líquidos y los gases no se diferencian, en esencia, de los cuerpos sólidos elásticos.[73] Respecto a la deformación por desplazamiento, los líquidos y los gases se diferencian de estos últimos. (Los líquidos y los gases tienen rasgos comunes que los diferencian de los cuerpos sólidos). Este hecho sirve de base al concepto de fluido en el amplio sentido de la palabra, concepto en el que se abarcan los líquidos propiamente dichos y los gases. Los líquidos y los gases se diferencian entre sí por su manera de reaccionar a la compresión.

Las investigaciones relativas a la transmisión de la presión en los fluidos (en el sentido amplio de esta palabra, es decir, en el sentido de líquidos y gases) que llevan a la ley de Pascal, así como las investigaciones acerca de las fuerzas que actúan sobre los cuerpos que se hallan en un líquido, investigaciones que llevan a la ley de Arquímedes, parten del supuesto de que la densidad del líquido no depende de la presión. Las leyes de Pascal y de Arquímedes se obtienen, pues, como leyes rigurosas haciendo caso omiso de que los "líquidos" se contraen por efecto de la presión. Luego se somete a investigación especial esa relación de dependencia que se ha delimitado por medio del análisis. La compresibilidad de los gases —la dependencia en que se halla su volumen respecto a la presión— se expresa por la ley de Boyle-Mariotte, según la cual a temperatura constante, el producto de la presión de un gas por su volumen es una magnitud constante. La ley de Boyle-Mariotte es la de la compresión "isotérmica"; presupone que el cambio de presión se produce con el cambio de temperatura. A temperatura constante, la presión de un gas es inversamente proporcional a su volumen. Tenemos, pues, que por una parte el factor temperatura se bloquea mediante una nivelación que constituye el equivalente objetivo de una abstracción; por otra parte, como, según la ley de Boyle-Mariotte, a temperatura constante el producto de la presión de un gas por su volumen es una magnitud también constante, resulta posible someter a investigación especial la dependencia de la presión respecto a la temperatura. Para que esta proposición posea un sentido científico preciso, es necesario, pues, definir aún el concepto de temperatura y determinar cuáles son los métodos propios para medirla (acerca de este particular, véase más adelante).

La ley de Boyle-Mariotte deja sin resolver el problema de la dependencia en que se hallan el volumen y la presión de los gases respecto a su temperatura. La solución de este problema se halla en la ley de Gay-Lussac, según la cual la presión de un gas en un volumen dado y su volumen a una presión dada cambian en función directa de la temperatura. La confrontación de las leyes de Boyle-Mariotte y de Gay-Lussac

[73] Cf. *Física* (obra citada), t. I, pág. 187.

muestra con toda evidencia que el análisis científico diferencia las relaciones de dependencia que se entrecruzan entre sí y haciendo abstracción de una de ellas eleva la otra —una vez obtenida en su aspecto puro— a la categoría de ley. Vemos, por tanto, que gracias al análisis de la caótica realidad que aparece en la superficie de los fenómenos donde se entrecruzan las distintas conexiones e interinfluencias, se van descubriendo una tras otra las leyes que regulan el curso de los acontecimientos. Ello no obstante, en un principio tales leyes se hallan aún lejos de permitir que pueda explicarse de manera satisfactoria la realidad en todos sus aspectos concretos.

La ley de Gay-Lussac revela la dependencia en que se encuentran el volumen y la presión de los gases tan sólo respecto a la temperatura. Mas los hechos atestiguan que el producto de la presión por el volumen cambia con el cambio de presión aun cuando la temperatura siga siendo la misma si el cambio de la presión es isotérmico (la ley de Boyle-Mariotte hace abstracción de esta relación de dependencia). A su vez, la dependencia de este producto respecto a la presión resulta también diversa si las temperturas son distintas; también es distinta si son diferentes los gases. Para el aire, si las temperaturas son bajas, el producto *PV* (presión por volumen) al comienzo disminuye con el aumento de P; es decir: el volumen del aire, al ser comprimido, disminuye más rápidamente de lo que correspondería según la ley de Boyle-Mariotte; luego comienza a aumentar. Si las temperaturas son altas, el producto *PV* aumenta a medida que se eleva *P*: el volumen, por efectos de la presión, disminuye más débilmente de lo que indica la ley de Boyle-Mariotte. Para muchos otros gases, en particular para el CO_2 se expresa aun de manera más señalada la dependencia en que se halla, respecto a la presión, el producto de ésta por el volumen. Se llega así, pues, a la conclusión de que en realidad ningún gas se sujeta a la ley de Boyle-Mariotte.[74] La verdad es, empero, que en determinadas condiciones —cuando el gas se encuentra bastante enrarecido— dicha ley conserva su validez para todos los gases. Suele darse el nombre de "gas ideal" (o "perfecto") al que responde a la ley de Boyle-Mariotte. Al hablar del *gas ideal*, en cierto modo se contrapone éste a los gases reales y se llega a la conclusión de que "tal gas, en la realidad no existe" y es "una sustancia imaginaria".[75] La "inexistencia" del gas ideal sólo significa que su concepto no coincide con los fenómenos observados directamente, puesto que dicho concepto es fruto del análisis de los fenómenos en cuestión, análisis que implica la reiterada abstracción de circunstancias accesorias. Por otra parte, todos los gases en determinado estado —cuando el enrarecimiento es suficiente— se conducen como el gas ideal. Todos los gases se subordinan a la ley de Boyle-Mariotte, pero se subordinan de modo inmediato y sin coincidir con ella. El hecho de que el gas ideal sea un gas que responde a la ley de Boyle-Mariotte significa, en esencia, que el *concepto* de gas está determinado por la *ley* fundamental a la que se subordina el fenómeno correspondiente.

[74] *Física* (obra citada), t. I, pág. 407.
[75] Ibídem, t. I, pág. 408.

Lo mismo que la ley de Boyle-Mariotte, la ley de Gay-Lussac, en rigor, se refiere al gas ideal (el gas ideal es el que se subordina a las leyes de Boyle-Mariotte y de Gay-Lussac), Así, pues, la ley de Gay-Lussac presupone un grado de análisis y de abstracción igual al que presupone la ley de Boyle-Mariotte y ambas leyes se manifiestan directamente en la superficie de los fenómenos en unas mismas condiciones (suficiente enrarecimiento del aire).

Este es un ejemplo típico del papel que la abstracción desempeña en la ciencia.[76]

Al observar directamente la superficie de los fenómenos, la realidad se nos ofrece sumamente enmarañada: la correlación entre presión y volumen (el producto de la presión por el volumen) resulta distinta no sólo si las temperaturas son diferentes, sino, además, cuando son distintas las presiones; la dependencia del volumen respecto a la presión resulta, además, distinta, si las temperaturas son diferentes. Tenemos, pues, que las relaciones de dependencia respecto a la presión y a la temperatura se entrecruzan. La curva de variaciones del producto *PV* (presión por volumen) con el aumento de *P* (presión) ofrece rasgos distintos cuando las temperaturas son bajas y cuando son altas. Esta curva empírica resulta diferente para cada gas. Es una, digamos, para el aire; es otra para el CO_2, y es una tercera para el hidrógeno. Así, pues, la realidad, tomada en su apariencia inmediata, sin estar sometida a análisis, presenta un aspecto sumamente confuso, como si en ella imperara de manera absoluta la casualidad, como hemos visto el análisis y la abstracción van diferenciando, en esta confusión, una tras otra, las relaciones de dependencia, sujeta a ley, de los fenómenos.

Al resolver un problema práctico, cualquiera que sea, es necesario poner en relación —mediante una labor de síntesis— las leyes que han sido obtenidas por medio del análisis y de la abstracción; es necesario reconstruir mentalmente la realidad concreta en que debemos actuar según sus leyes.

Así, para calcular el techo de un estratóstato, es necesario tener en cuenta el cambio de altitud que condiciona la presión y la densidad del aire. Los cambios de presión del aire según la altitud pueden calcularse, partiendo de la ley de Boyle-Mariotte, a base de las fórmulas que sirven para mostrar la distribución de las presiones en el campo de la fuerza de la gravedad (es decir, correlacionando las leyes generales acerca de la distribución de las presiones en "un medio fluido", sus valores respecto a la fuerza de gravedad y la ley de Boyle-Mariotte); como quiera que este cálculo se verifica a base de la ley de Boyle-Mariotte, no se toman en

[76] La física moderna, en particular la mecánica cuántica, proporciona ejemplos relevantes de abstracciones de mucho mayor vuelo; aunque admiten un gran "alejamiento" de lo que se da en la superficie de los fenómenos, llevan al descubrimiento de las leyes de dichos fenómenos y hacen posible predecir y descubrir otros nuevos. No obstante, hemos preferido recurrir a la física clásica: el papel que en ella desempeña la abstracción hace aún más evidente el hecho de que *toda* ciencia, *todo* conocimiento teorético de la realidad, sigue este mismo camino.

consideración los cambios de temperatura del aire que se producen debido a los cambios de altitud. Éste es el motivo de que los resultados obtenidos sean únicamente más o menos aproximados. Para restablecer el aspecto real de los fenómenos es necesario, además, tener en cuenta el efecto de los cambios de temperatura que se derivan de los cambios de altitud. Al calcular el techo práctico del globo aerostático, han de tomarse en consideración, aún, otros datos.

Para explicar fenómenos concretos, la ley de Boyle-Mariotte y, en general, toda ley, se correlaciona, se "sintetiza" con otras leyes. Así ocurre, por ejemplo, en lo tocante a la ley de Boyle-Mariotte y a las fórmulas que sirven para calcular la distribución de la presión en el campo de la gravedad, al querer determinar cómo se distribuye la presión del aire según la altitud (véase más arriba); en cada caso concreto, se dan valores singulares a la fórmula general; luego se modifican los resultados obtenidos teniendo en cuenta datos y relaciones de dependencia especiales de los que la ley dada se abstrae, teniendo en cuenta, por ejemplo, los cambios de temperatura del aire debidos a los cambios de altitud, cosa de la que se hace caso omiso al calcular, partiendo de la ley de Boyle-Mariotte, los cambios de presión debidos a la altitud.

La ciencia tiene en cuenta todas estas circunstancias complementarias de las que la ley hace abstracción y, conservando esta última como base, va explicando todos los fenómenos respecto a los cuales puede observarse la condición básica del valor de la ley. Cuando esta condición básica no puede observarse, en vez de la ley dada ha de aplicarse otra. Así ocurre, por ejemplo, con la ley de Boyle-Mariotte —que se basa en el supuesto de que el cambio de volumen del gas se verifica a una temperatura constante— en los fenómenos en que esta condición no puede observarse, como por ejemplo en las ondas sonoras dado que el calentamiento y el enfriamiento del gas, dependientes de la compresión y del enrarecimiento de este último en las ondas sonoras, no tienen tiempo de nivelarse al tomar el gas la temperatura del medio circundante. Estos fenómenos no isotérmicos (adiabáticos) a los que no puede aplicarse la ley de Boyle-Mariotte, pueden explicarse mediante otra ley, la denominada ley de Poisson. Cuando los cambios de presión son tan pequeños como los que se producen en las ondas sonoras, en vez de la ley de Boyle-Mariotte, que se refiere a densidades y a presiones, resulta válida otra que se refiere a cambios de las densidades y de las presiones. En estas condiciones el exceso de presión se halla relacionado con el exceso de densidad a tenor de una proporción simple. La ley de Boyle-Mariotte, que parte de la igualdad de temperaturas al cambiar la presión, y se abstrae del cambio de temperatura al modificarse ésa, es aplicable a los fenómenos isotérmicos; para los fenómenos adiabáticos existe otra ley de la compresión de los gases, la ley de Poisson, y la fórmula que de ella se deriva para los cambios pequeños de presión. Resulta, por ende, que la abstracción del cambio de temperatura estará o no justificada según sea la naturaleza de los fenómenos estudiados. En este caso concreto dado, resulta notorio el papel de la abstracción en el conocimiento científico y también la *dependencia de la abstracción científica respecto a la naturaleza de los propios fenómenos investigados.*

Los ejemplos que se acaban de aducir muestran con toda claridad de qué modo el pensamiento científico resuelve el problema de la cognición de la realidad, y confirman del todo las proposiciones anteriormente formuladas.

1. El objetivo general del conocimiento científico estriba: *a)* en determinar por medio de conceptos la naturaleza de los fenómenos estudiados partiendo de la realidad sensorial dada directamente y haciendo abstracción de las circunstancias accesorias, adventicias, que envuelven las propiedades esenciales de los fenómenos, y *b)* en explicar científicamente de qué modo las propiedades esenciales de las cosas —fijadas en dichos conceptos— se manifiestan en la superficie de los fenómenos percibida mediante los sentidos.

2. La investigación del conocimiento científico y en particular los ejemplos anteriormente aducidos demuestran que el pensamiento alcanza dicho objetivo mediante dos operaciones fundamentales: el *análisis* y la *síntesis.* La investigación del pensamiento como cognición del ser lleva a la conclusión necesaria de que el análisis y la síntesis constituyen las operaciones fundamentales del pensar, de suerte que éste puede caracterizarse como actividad analítico-sintética. Al caracterizar el pensamiento como actividad analítico-sintética, determinamos sus atributos básicos y, a la vez, más generales.

3. La investigación del conocimiento científico permite explicar en qué estriban, realmente, el análisis y la síntesis en la esfera del pensamiento abstracto.

En este caso, el análisis estriba en diferenciar las relaciones de dependencia que se entrecruzan en la superficie de los fenómenos percibida de modo sensorial e inmediato, consiste en hacer abstracción de las circunstancias accesorias y en poner de manifiesto las propiedades "internas" y específicas de los fenómenos en sus conexiones sujetas a ley. El análisis característico del pensar científico es inseparable de la abstracción. El camino que con él se recorre va de la realidad *concreta* y no diferenciada de lo percibido a las abstracciones obtenidas en el proceso del análisis y fijadas en los conceptos. Tal es la forma básica del análisis propio del pensamiento científico.

La síntesis que lleva a cabo el pensamiento científico constituye una operación mental o un conjunto de operaciones mentales por medio de las que se verifica el paso inverso, desde los conceptos abstractos y desde las proposiciones obtenidas por el análisis, hacia el restablecimiento mental de los fenómenos observados directamente —ahora ya analizados— y hacia la explicación de los mismos.

La síntesis estriba: *a)* en correlacionar dos o varias leyes al explicar un fenómeno tomado en su realidad concreta, leyes que han sido obtenidas en su aspecto puro como resultado de la diferenciación analítica de sus correspondientes relaciones empíricas de dependencia y como resultado de la investigación analítica de cada una de ellas haciendo abstracción de

la otra; *b)* en correlacionar las leyes iniciales con nuevas circunstancias de las cuales al principio había sido necesario hacer abstracción; al introducir ahora en condiciones concretas las leyes generales tomadas en su aspecto "puro", abstracto, se pasa gradualmente de ellas a las formas cada vez más especiales de su manifestación. Tal es la síntesis característica del pensar científico. Así como el análisis no se reduce a la desintegración de un todo en partes, la síntesis tampoco consiste en la mera unión de las partes en un todo. Estas clases de análisis y de síntesis son propias de las formas elementales del conocimiento sensorial y ceden su lugar a otras formas y a correlaciones más complejas de lo abstracto y de lo concreto.

La síntesis que correlaciona las leyes abstractas con condiciones cada vez más específicas permite inferir teóricamente unas leyes de otras así como fundamentar teóricamente relaciones de dependencia establecidas por procedimientos empíricos y demostrarlas. El conocimiento y la ciencia teoréticos (la mecánica, la física, etc.) son resultados del análisis profundo de los datos empíricos y de la síntesis basada en él.

Las tesis que hemos demostrado con el ejemplo de la física, cobran singular nitidez en un terreno tan distinto al de esta disciplina, como el de la lógica en *El Capital*.[77] Marx pone de manifiesto con meridiana claridad la estructura lógica del conocimiento científico en lo que respecta a la economía política. En sus "Notas al libro de Adolf Wagner" califica de analítico su método; en la introducción al trabajo "Contribución a la crítica de la Economía política" [77a] lo caracteriza como método "que asciende de lo abstracto a lo concreto", es decir, como método sintético.

"Para analizar científicamente el fenómeno de la concurrencia —escribió Marx— es necesario comprender la estructura interna del capital, del mismo modo que para interpretar el movimiento aparente de los astros es indispensable conocer su movimiento real aunque imperceptible para los sentidos".[78]

"El economista vulgar no tiene ni la menor idea de que las actuales relaciones cotidianas de cambio *no* pueden ser *directamente idénticas* a las magnitudes de valor... El economista vulgar cree que hace un gran descubrimiento cuando contra la revelación de conexión interna proclama orgullosamente que las cosas tienen una apariencia y toma ésta por la última palabra. ¿Qué falta puede hacer entonces la ciencia?".[79]

[77] Debemos a M. M. Rosental el análisis de la "lógica" de *El Capital;* cf. su libro *Problemas de la dialéctica en «El Capital» de Carlos Marx,* Moscú, 1955. Utilizamos este trabajo en la exposición del método de Marx que en los párrafos subsiguientes realizamos.

[77a] El autor se refiere a *Introducción a una crítica de la economía política,* trabajo cuyo esbozo fue hallado entre los manuscritos dejados por Marx, y que hasta ahora permanece inédito en español. (Nota de la edición española).

[78] C. Marx, *El Capital,* t. I, Moscú, 1955, pág. 322 (ed. rusa). (Id., íd., tomo I, vol. I, Fondo de Cultura Económica, México, 1946, pág. 351.)

[79] Carta de Marx a L. Kugelmann. Cf. C. Marx y F. Engels, *Selección de cartas,* Moscú, 1953, pág. 209. (C. Marx, Carta a Kugelmann del 11/VII/1868, en C. Marx y F. Engels, *Obras escogidas,* Tomo II, Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, 1952, págs. 433-434).

...Toda ciencia estaría de más si la forma de manifestarse las cosas y la esencia de éstas coincidiesen directamente..." [80]

"...Es obra de la ciencia el reducir los movimientos visibles y puramente aparentes a los movimientos reales e interiores..." [81]

"La investigación ha de tender a asimilarse en detalle la materia investigada, a analizar sus diversas formas de desarrollo y a descubrir sus nexos internos. Sólo después de coronada esta labor, puede el investigador proceder a exponer adecuadamente el movimiento real".[82]

Partiendo de la apariencia externa de los fenómenos dada de modo inmediato, la ciencia descubre la naturaleza interna de estos últimos, su esencia en el movimiento interno, en las concatenaciones y leyes internas.

Esta concepción de los objetivos de la ciencia determina, también, que su método sea analítico y sintético, "que ascienda" de lo abstracto a lo concreto. Lo concreto constituye "el punto de partida de la contemplación y de la representación". Para que el pensamiento pueda tomar lo concreto como tal, es necesario que esto sea analizado. Lo concreto se presenta en el pensamiento como "combinación de múltiples determinaciones y constituye la unidad de lo multiforme" [83] como resultado y no como punto de partida. El objetivo del conocimiento científico estriba en restablecer la realidad en lo que ésta tiene de concreto. Todas las abstracciones a las que llega el conocimiento científico y a través de las cuales pasa dicho pensamiento en el proceso de la cognición, están subordinadas al indicado fin. Lo concreto en la realidad no se presenta, al principio, para el pensamiento, como "rico conjunto de numerosas determinaciones y correlaciones", sino, tan sólo, como "una representación global caótica". El camino de la cognición científica se inicia, por tanto, con el análisis de lo concreto, dado, al principio, como una representación global caótica, a fin de restablecerlo, luego, al final, como "combinación de múltiples determinaciones", como "unidad de lo multiforme".

El análisis de Marx está encaminado a poner de manifiesto los fenómenos en su aspecto puro, libre de circunstancias accesorias. Marx se propone "enfocar los fenómenos en la forma que corresponde a las leyes que los rigen, con arreglo a su concepto, es decir..., enfocarlos independientemente de las apariencias...".[84] Un análisis semejante lleva de modo necesario a la abstracción. Tenemos, pues, que "si los precios difieren realmente de los valores, lo primero que hay que hacer es reducirlos a éstos, es decir, prescindir de esta circunstancia como de un factor fortuito, para enfocar en toda su *pureza* el fenómeno de la creación del capital sobre la base del cambio de mercancías, sin dejarse extraviar en su obser-

[80] C. Marx, *El Capital,* t. III, pág. 830 (ed. rusa). (Id., íd., tomo III, vol. II. México, 948.)

[81] Ibídem, pág. 324. (Id., tomo III, vol. I, México, 378.)

[82] Ibídem, t. I, pág. 19. (Id., tomo I, vol. I, México, pág. 17.)

[83] *C. Marx, Contribución a la crítica de la economía política* (pág. 213 de la ed. rusa de 1951).

[84] *C. Marx. El Capital,* t. III, pág. 197. (Id., íd., tomo III, vol. I, México, pág. 239.)

vación por circunstancias secundarias perturbadoras y ajenas al verdadero proceso que se estudia".[85]

Para descubrir la ley del valor en su aspecto puro, Marx hace también abstracción de las oscilaciones de la oferta y de la demanda, factores en cuya correlación la economía política vulgar buscaba la explicación del valor. Marx indica que, en todo caso, la oferta y la demanda no pueden aclarar nada cuando son iguales entre sí. En realidad, tal coincidencia se da muy raras veces y sólo casualmente. "Sin embargo, en economía política —escribe Marx— se parte de la premisa de que coinciden..." Se hace ello "para enfocar los fenómenos en la forma que corresponde a las leyes que los rigen, con arreglo a su concepto, es decir, para enfocarlos independientemente de las apariencias relacionadas con el juego de la oferta y la demanda. Por otra parte, para descubrir y fijar, en cierto modo, la tendencia real de su movimiento".[86] En el análisis científico, la influencia de la oferta y de la demanda como circunstancia accesoria se elude por medio de la abstracción. Considerando como iguales la oferta y la demanda, se deja mentalmente sin efecto la dependencia en que se halla el precio respecto a las oscilaciones de ambos factores; en consecuencia, se obtiene el valor según sus leyes internas, propias, como base del valor de la mercancía.

En el proceso de la investigación científica, esta misma operación —la de abstraer— se repite una y otra vez en los diferentes estadios de análisis. Así, después de haber introducido los conceptos de capital constante y capital variable, Marx examina de nuevo el concepto de valor y escribe: "Para analizar el proceso en toda su pureza hay que prescindir, pues, de aquella parte del valor del producto en que el valor del capital constante se limita a reaparecer, cifrando, por consiguiente, en 0 el capital constante".[87] Al estudiar la acumulación del capital, Marx también se abstrae, al principio, de la descomposición de la plusvalía en distintas partes. Escribe: "La división de la plusvalía y la fase intermedia de la acumulación no hacen más que oscurecer la *forma simple y fundamental* del proceso acumulatorio. Por eso, si queremos analizar este proceso en toda su pureza, tenemos que prescindir provisionalmente de todos los fenómenos que ocultan la dinámica interna de su mecanismo".[88]

Por medio de este análisis, que conduce a la abstracción, Marx llega en *El Capital* a todas las categorías y leyes económicas de la economía política; este procedimiento es el mismo que siguen, como hemos visto, la mecánica y la física para descubrir sus conceptos abstractos y sus leyes.

El camino que la cognición científica ha de recorrer sin falta radica en el análisis de los fenómenos dados sensorialmente de modo inmediato, análisis que lleva a las abstracciones expresadas en los conceptos científicos. Su objetivo, empero, no se reduce a ello. En último término, es

[85] C. Marx, *El Capital*, t. I, pág. 172 (notas al pie). (Íd., íd., tomo I, vol. I. México, págs. 183-184, nota al pie.)
[86] Ibídem, t. III, pág. 197. (Íd., tomo III, vol. I, pág. 239.)
[87] Ibídem, t. I, pág. 220. (Íd., tomo I, vol. I, pág. 237.)
[88] Ibídem, t. I, pág. 569. (Íd., tomo I, vol. II, pág. 640.)

necesario comprender y explicar la realidad en su aspecto concreto y, a la vez, según sus leyes.

Para comprender los fenómenos según sus leyes y explicarlos, son necesarios el análisis y la abstracción; pero en último término, análisis y abstracción son necesarios para poder comprender y explicar los fenómenos. Comprender y explicar el beneficio —industrial, comercial, financiero (interés) y la renta— en su origen, exige llegar al concepto de plusvalía, por medio del análisis y de la abstracción, y descubrir su fuente; pero el concepto de plusvalía y la ley que rige su formación son necesarios, en última instancia, para explicar el origen del beneficio, del interés y de la renta.

Tal es el motivo de que el método de la cognición científica, analítico en un comienzo —método de análisis que lleva a la abstracción—, aparezca, también, necesariamente, como método en virtud del cual se pasa de lo abstracto a lo concreto.

Durante este último proceso, el conocimiento científico restablece paso a paso el aspecto del fenómeno tal como se ve de modo inmediato, mas ya analizado a base de las leyes descubiertas como resultado de haber hecho abstracción de las circunstancias que las velan, las desfiguran o las hacen complejas.

En el primer tomo de *El Capital*, Marx investiga el proceso de la producción según su "vida interna" abstrayéndose de los fenómenos de la circulación; en el segundo tomo analiza esta última; en el tercer tomo, consagrado, según el subtítulo, al análisis de "la producción capitalista en su conjunto", Marx escribe: "se trata... de descubrir y exponer las formas concretas que brotan del *proceso de movimiento del capital, considerado como un todo*. En su movimiento real, los capitales se enfrentan bajo estas formas concretas, en las que tanto el perfil (Gestalt) del capital en el proceso directo de producción como su perfil en el proceso de circulación no son más que momentos específicos y determinados. Las manifestaciones (Gestaltungen) del capital, tal como se desarrollan en este libro, van acercándose, pues, gradualmente a la forma bajo la que se presentan en la superficie misma de la sociedad a través de la acción mutua de los diversos capitales, a través de la concurrencia, y tal como se reflejan en la conciencia habitual de los agentes de la producción".[89]

Durante esta ascensión de lo abstracto a lo concreto, los fenómenos sometidos a análisis reaparecen, pero ya con otro aspecto, en calidad de forma externa de su esencia, esencia que se ha descubierto como resultado del análisis y de la abstracción: los precios de las mercancías se presentan ya como la forma en que se manifiesta el valor; el beneficio, el interés y la renta, como la forma en que se manifiesta la plusvalía. En la superficie de los fenómenos, el valor aparece en forma de precio; la plusvalía, bajo el aspecto de beneficio, de interés, de renta. En la superficie de los fenómenos, la dependencia empírica se presenta como manifestación de las leyes reveladas en su aspecto puro por medio del análisis y de la abstracción. "La tarea de la ciencia —escribió Marx— consiste, concreta-

[89] C. Marx, *El Capital*, t. III, pág. 27. (Íd., íd, tomo III, vol. I, pág. 57).

mente, en explicar cómo se manifiesta la ley...".[90] Ello no obstante, el fenómeno, forma de manifestación de la esencia, no coincide con ésta de modo directo, como tampoco la esencia coincide con el fenómeno. Por lo común, la ley no aparece en su aspecto puro en la superficie de los fenómenos. Es un error, pues, intentar situarla directamente en el lugar de la dependencia empírica, donde la ley se manifiesta de manera distinta según sean las condiciones concretas de la realidad. Inversamente: no es posible llegar a la ley por el simple hecho de elevar a rango de tal, de modo directo, las coincidencias empíricas casuales. (Marx ve el principal error de la economía política clásica de Smith y de Ricardo en el hecho de situar *directamente* el valor en lugar del precio, la esencia en lugar del fenómeno, en el intento de tomar como supuesta la coincidencia de ambos términos). El concepto de un fenómeno y el fenómeno en sí tal como se presenta en condiciones que no son típicas para él, no coinciden de modo inmediato. En la superficie de los fenómenos, la ley —obtenida gracias a la abstracción de circunstancias accidentales, accesorias para los fenómenos en cuestión— se presentan con ciertas modificaciones en su aspecto.

El proceso que lleva de lo abstracto al restablecimiento mental de los fenómenos en su aspecto concreto se verifica por medio de operaciones inversas a las que desembocan en la abstracción. En la esfera de lo abstracto, profundizamos el conocimiento haciendo caso omiso de las circunstancias accesorias y de las dependencias que se entrecruzan casualmente; el proceso inverso se lleva a cabo incluyendo paso a paso los conceptos y las proposiciones obtenidos por medio del análisis y de la abstracción, en nuevas conexiones, en condiciones cada vez más concretas, y modificando, en consecuecia, las definiciones abstractas iniciales. Referir las proposiciones abstractas, obtenidas por el análisis, a condiciones y circunstancias nuevas, constituye un *acto de síntesis*. La ascensión de lo abstracto a lo concreto se lleva a cabo por medio de la *síntesis* verificada entre las definiciones abstractas alcanzadas por medio del análisis y las circunstancias de las que la investigación inicialmente se abstrae. Esto constituye una síntesis o, dicho con mayor propiedad, la forma que la síntesis presenta en el nivel del pensar teorético. El restablecimiento mental de lo concreto, partiendo de lo abstracto, se verifica como resultado de:

1. Introducir en la fórmula general de la ley significados parciales en sustitución de los variables que la fórmula contiene.

2. Correlacionar, es decir, sintetizar dos o más leyes que se completen mutuamente (por ejemplo, la ley de Boyle-Mariotte y la ley de Gay-Lussac; cf. más arriba).

3. "Aplicar" las leyes iniciales a las nuevas condiciones, poner en relación tales leyes con nuevas circunstancias, a consecuencia de lo cual esas leyes —y, por tanto, los conceptos abstractos iniciales— se manifiestan según una nueva fórmula singular.

[90] C. Marx y F. Engels, Carta de Marx a Kugelmann. *Selección de cartas*, 1953, pág. 209. (C. Marx, Carta a Kugelmann del 11/VII/1868, en C. Marx y F. Engels). *Obras escogidas*, tomo II, Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, 1952. pág. 433.

La estructura de *El Capital* responde por entero a esta combinación de síntesis y análisis. En principio, el desarrollo de los pensamientos en *El Capital*, es siempre el mismo: el fenómeno se determina primero haciendo abstracción de las circunstancias accesorias y se pone de manifiesto en su aspecto "puro" y simple, es decir, según sus propiedades esenciales expresadas en definiciones abstractas. Después se van incluyendo, una tras otra, las circunstancias complementarias. Las definiciones tomadas al principio de modo abstracto se aplican a condiciones cada vez más concretas y cambian de aspecto en consonancia con estas últimas. Esta función sintetizadora del pensamiento que lleva de las abstracciones expresadas en los conceptos, al restablecimiento de los fenómenos en su realidad concreta, alcanza singular relieve en el tercer tomo de *El Capital*, en el que Marx se propone no ya revelar la base interna de la producción capitalista, sino, además, mostrar de qué modo dicha base se manifiesta en la realidad concreta.[91]

El análisis de los datos empíricos que conducen a la abstracción de las circunstancias accesorias, y la síntesis que correlaciona los resultados de la abstracción con las circuntancias analizadas de modo complementario —de las cuales el investigador había hecho caso omiso en un principio— es lo que constituye el pensamiento *teorético*, el saber *teórico*, la ciencia *teórica*: la mecánica, la física, la economía política, en las cuales, como escribió Marx en el prólogo de *El Capital*, el reflejo ideal de la "vida del material" que se investiga se nos presenta como una "construcción a priori". "La investigación —escribió— ha de tender a asimilarse en detalle la materia investigada, a analizar sus diversas formas de desarrollo y a descubrir sus nexos internos. Sólo después de coronada esta labor, puede el investigador proceder a exponer adecuadamente el movimiento real. Y si sabe hacerlo y consigue reflejar idealmente en la exposición la vida de la materia, cabe siempre la posibilidad de que se tenga la impresión de estar ante una construcción *a priori*".[92]

El análisis de la estructura del conocimiento científico, llevado a cabo por el pensamiento abstracto a base de materiales que pertenecen a dos ciencias distintas y muy distanciadas entre sí —la física y la economía política— conduce, pues, a un mismo resultado; revela que el análisis y la síntesis constituyen las formas básicas del conocimiento científico y pone de manifiesto las formas específicas en que análisis y síntesis aparecen en el pensamiento abstracto.

El problema específicamente cognoscitivo que el pensamiento resuelve, se halla relacionado, pues, con el hecho de que en la superficie de los fenómenos, en la percepción, se da de modo inmediato el efecto sumario

[91] Véase en el libro de M. M. Rosental *Problemas de la dialéctica en «El Capital» de C. Marx*, Moscú, 1955 (sobre todo págs. 328-341), el análisis detallado de este proceso referente al restablecimiento del aspecto que presenta la vida económica de la sociedad capitalista según *El Capital* y el paso que, con este motivo, se verifica de las categorías económicas abstractas a las formas de su manifestación cada vez más concretas y ricas por su diversidad de definiciones.

[92] C. Marx, *El Capital*, t. II. Epílogo a la segunda edición (Edición rusa de 1949, pág. 19). Id., id., tomo I, vol. I, pág. 17).

o indiferenciado de diversas interacciones, la realidad concreta sin analizar en la debida forma. Este efecto sumario de las diferentes interacciones incluye la acción recíproca —indiferenciada y sin analizar— que se establece entre sujeto y objeto, el entretejido de lo subjetivo y lo objetivo. Al determinar por medio del tacto el estado térmico de un cuerpo, la sensación depende no sólo del estado térmico del cuerpo dado, sino, además, del estado del sujeto que verifica la experiencia. El pensamiento supera este carácter subjetivo al estudiar las propiedades de un objeto (en particular, del estado térmico del cuerpo, etc.) a medida que va determinando los objetos del conocimiento y sus propiedades (de las cosas, de los procesos y de los fenómenos) recurriendo a la dependencia, sujeta a la ley, en que se encuentran, unos y otras, *entre sí*. El pensamiento resuelve este problema a medida que, por medio del análisis y de la abstracción, revela la dependencia, sujeta a ley, que existe entre los fenómenos tomados en su aspecto puro, abstracción hecha de las circunstancias accesorias que enturbian dicha interdependencia. Resulta, por tanto, que el proceso del pensar en su totalidad, el trabajo de análisis (inseparable de la síntesis) de abstracción y de generalización gracias al cual los fenómenos quedan determinados en conceptos "en su aspecto puro" —haciendo abstracción de las circunstancias accesorias, no esenciales, adventicias— constituye, al mismo tiempo, un proceso en virtud del cual se pasa de la subjetividad de la percepción inmediata a la objetividad del conocimiento científico.

*

Al investigar el mundo que aparece directamente en la percepción sensorial, el pensamiento diferencia los fenómenos en su aspecto puro haciendo abstracción de las circunstancias adventicias, colaterales, que los complican. De este modo revela cuáles son las propiedades esenciales de dichos fenómenos y sus concatenaciones, sujetas a ley. Sin embargo, en la percepción sensorial inmediata de la realidad se dan, indiferenciadas, no sólo las acciones recíprocas que existen entre las cosas formando un completo entretejido de influencias mutuas; en el efecto sumario de este entretejido que percibimos directamente, figuran, asimismo, el sujeto y el objeto, lo subjetivo y lo objetivo. Ahora bien, el conocimiento, por su esencia, lo es de la realidad *objetiva*. Su misión fundamental estriba en diferenciar del entretejido de lo objetivo y de lo subjetivo tal como lo percibimos directamente, la realidad objetiva tal como existe independientemente de los procedimientos por los que se entra en conocimiento de ella. A esta misión se halla subordinado todo el trabajo de la cognición, incluido el de análisis y de síntesis al pasar de lo concreto no analizado, percibido sensorialmente de modo inmediato, a los conceptos abstractos de la ciencia y de ellos al restablecimiento mental y a la explicación de la realidad concreta. En la metodología de la cognición científica, se presenta como requisito de la misma —que implica independencia del objeto del conocimiento respecto al modo de determinarlo— el criterio de *invariante* en el sentido de que han de ser *invariantes* todas las definiciones

de la realidad objetiva respecto al observador, respecto a la "perspectiva" de este último y al procedimiento de que hace uso para llegar a conocer la realidad objetiva. Este criterio se da como rasgo permanente en todo conocimiento —desde sus formas más elementales hasta las superiores— y alcanza su más destacada expresión en la teoría de la relatividad.[93]

De nuevo se plantea, pues, ante nosotros, el problema de lo subjetivo y de lo objetivo. Para el pensamiento, dicho problema se presenta en formas específicas.

Comprender el proceso de la cognición en la diversidad de sus grados o formas significa comprender, a la vez, en qué consiste su carácter objetivo específico en cada uno de dichos grados. Frente al idealismo subjetivo —que niega rotundamente el carácter objetivo de la sensación y de la percepción y que socava, de este modo, en sus propias fuentes, toda posibilidad de conocimiento objetivo— nosotros afirmamos no sólo el *carácter subjetivo* de la sensación y de la percepción (es decir, el hecho de estar condicionadas por el *sujeto* que realiza la percepción), sino, además, su *carácter objetivo* (es decir, el hecho de que están más o menos adecuadas a su objeto). Respecto al conocimiento sensorial, a la sensación y a la percepción, este carácter objetivo, si se examina de modo más concreto, se reduce ante todo a que —pese a la tesis fundamental del idealismo subjetivo— lo que se percibe no son sensaciones y percepciones, sino objetos y fenómenos de la realidad objetiva. La sensación y la percepción no son meros estados subjetivos, constituyen un *conocimiento* de la realidad en el sentido propio de la palabra. La realidad objetiva no se encuentra "al otro lado" de la sensación y de la percepción; sensaciones y percepciones no se hallan desgajadas de ella. El que se produzca una sensación, una percepción, significa que la "cosa en sí" se convierte en cosa para nosotros. En la sensación y en la percepción se nos dan las *propias* cosas. Ahora bien, tampoco cabe la menor duda de que en ellas la realidad objetiva se da tal como aparece en su "superficie" dirigida al sujeto; vemos que el sol se mueve alrededor de la tierra, tal es el dato inmediato que la percepción nos facilita; de hecho, empero, en la realidad objetiva, es la Tierra la que gira en torno al Sol, y tal es la conclusión a que llega el pensamiento científico. Tenemos, pues, que la correlación entre lo subjetivo y lo objetivo, en el pensamiento, es distinta de la que se da en la sensación y en la percepción. En el cuadro de la realidad que la percepción nos facilita, se halla incluida de modo inmediato la relación en que se encuentra el sujeto respecto a los fenómenos. Si cambia el punto de vista del sujeto, su perspectiva y su relación en lo tocante al objeto percibido, puede cambiar asimismo el cuadro aludido; es decir, el cambio no depende sólo de las modificaciones que se producen en el objeto. El pensamiento científico abstracto es objetivo en otra medida y en otro sentido que la percepción. El tipo de objetividad, inasequible para la percepción, pero asequible al pensamiento, es lo que determina la

[93] Téngase en cuenta, sin embargo, que una cosa no es objetiva por ser invariante, sino que es invariante por su condición de objetiva. El carácter invariante es tan sólo el *indicador* de lo objetivo, no su fundamento.

necesidad objetiva de pasar del conocimiento sensorial al conocimiento abstracto, de la sensación y la percepción al pensamiento.

El pensamiento supera el carácter subjetivo que pesa sobre el conocimiento sensorial y alcanza una objetividad que le es propia. Llega a dicha objetividad específica pasando de la determinación, más o menos *inmediata*, de las propiedades del objeto por parte del sujeto tal como ocurre en la sensación y en la percepción, a la determinación mediata de dichas propiedades a través de las *conexiones* recíprocas que se dan entre los objetos del conocimiento y sus propiedades.

Puede servir de ejemplo típico del hecho a que nos referimos el paso de la sensación inmediata de calor al concepto de temperatura al determinar el estado térmico de los cuerpos. Distintos sujetos e incluso un mismo sujeto tienen una sensación distinta de un mismo cuerpo en un mismo tiempo. Lo perciben como frío o como caliente según que el sujeto haya tocado inmediatamente antes un cuerpo más caliente o más frío. La determinación al tacto del estado térmico de un cuerpo, no nos proporciona un resultado unívoco en función del estado en que se encuentre el cuerpo dado; dicha determinación depende, además, del estado del sujeto que verifica la prueba. A ello se debe que semejante determinación resulte inexacta y también el carácter limitado de la escala térmica que de este modo puede establecerse.

La ciencia supera este carácter subjetivo pasando —en el concepto de temperatura— al procedimiento que estriba en el determinar el estado térmico a base de la dependencia recíproca en que se hallan los cuerpos y sus propiedades. Se considera que la temperatura de dos cuerpos es igual cuando al entrar dichos cuerpos en contacto no se produce ningún intercambio de calor ni se modifican, en consecuencia, otras propiedades. Para determinar la temperatura se elige un cuerpo "termométrico" (mercurio, alcohol, aire, hidrógeno, helio) y se toma una de sus características cuyo cambio permita juzgar de la modificación del estado térmico. Sirve para ello cualquier propiedad que varíe en relación directa de las oscilaciones del estado térmico del cuerpo, Por lo común, la temperatura se mide a base de los cambios de volumen del cuerpo termométrico. Resulta, por tanto, que la premisa del concepto de temperatura radica en la dependencia directa —sujeta a ley— que existe entre el estado térmico del cuerpo y su volumen. La experiencia demuestra que la determinación de la temperatura no permanece invariable al utilizar distintos cuerpos termométricos. Termómetros distintos (de mercurio, de aire, de hidrógeno, de helio) dan temperaturas *empíricas* más o menos divergentes entre sí. A fin de poder determinar la temperatura de modo unívoco, se toma como base la escala de temperatura del denominado gas ideal, o sea del gas en el que se observan de modo riguroso las leyes de Boyle-Mariotte y de Gay-Lussac (cf. más arriba). Como hemos indicado, estas leyes no son válidas para ningún gas en todas las condiciones, pero en una de ellas —si el enrarecimiento es suficiente— son rigurosamente aplicables a todos los gases. Dichas leyes —como toda ley— no expresan de modo inmediato lo que por doquier se observa en la superficie de los

fenómenos, sino las relaciones de dependencia, sujeta a ley, que se delimitan cuando por medio del análisis y de la abstracción tomamos los fenómenos en las condiciones objetivas en que se manifiestan en su aspecto "puro", ideal, libres de las circunstancias accesorias adventicias. La temperatura determinada según la escala del "gas ideal", se denomina temperatura absoluta ideal o, simplemente, temperatura absoluta. Los coeficientes de temperatura del gas ideal en función del volumen y de la presión no dependen de la temperatura y son iguales entre sí (=0,00366). A cambios iguales de temperatura del gas ideal, corresponden transformaciones iguales de volumen de dicho gas (a presión constante) o de presión (a volumen constante). Generalmente en el termómetro de gas la temperatura se mide según los cambios de presión a un volumen constante. En principio puede utilizarse cualquier gas para el termómetro que señala directamente la temperatura ideal, absoluta. Hace falta, tan sólo, que esté suficientemente enrarecido. Mas en la práctica es necesario utilizar un gas no muy enrarecido y para obtener la temperatura ideal, absoluta, hay que introducir algunas enmiendas en los datos que el termómetro proporciona. A diferencia de la temperatura empírica, la temperatura absoluta o ideal no depende de la elección de cuerpo termométrico. Cualquiera que sea el que se elija, se obtiene una misma temperatura invariante, que constituye la característica objetiva del estado térmico del cuerpo.

Este ejemplo nos muestra con toda claridad cuál es el camino que recorre la ciencia para pasar de la determinación directa de las propiedades de la realidad, en la sensación y en la percepción —determinación recargada con gran dosis de subjetivismo— a la determinación objetiva en el concepto científico. Se llega a dicho conocimiento científico gracias a que pueden determinarse de manera mediata las propiedades de un objeto recurriendo a las relaciones de interdependencia que le ligan a otros cuerpos (en el caso dado, gracias a los cambios de calor entre el cuerpo cuya temperatura se mide y el cuerpo termométrico, así como también gracias a la relación que existe entre el estado térmico del cuerpo, su volumen y su presión). Para descubrir estas concatenaciones sujetas a ley entre el objeto del conocimiento y sus propiedades, es necesario, como hemos visto, poner de manifiesto el fenómeno en su aspecto puro haciendo abstracción de sus circunstancias externas adventicias y accidentales, dado que únicamente en estas condiciones la depedencia sujeta a ley, que existe entre sus partes, aparece con toda nitidez (presión, volumen y temperatura en las leyes de Boyle-Mariotte y de Gay-Lussac).

La determinación objetiva de una propiedad —cualquiera que sea— de la realidad partiendo de las conexiones que se dan entre los objetos del conocimiento y sus propiedades, presupone de manera necesaria descubrir los lazos con que se unen recíprocamente distintos conceptos (de temperatura ideal, absoluta, de gas ideal, etc.), como resulta evidente según el ejemplo que acabamos de aducir acerca de la determinación del estado térmico de los cuerpos. Obsérvese, además, que para pasar de la sensación subjetiva a la determinación objetiva de una propiedad dada del objeto

recurriendo a las conexiones recíprocas en que se encuentran los objetos y sus propiedades en un punto (en nuestro ejemplo, en lo que concierne a la determinación del estado térmico del cuerpo), resulta necesario analizar un grupo entero de fenómenos concatenados entre sí definiendo cada uno de ellos en sus correspondientes conceptos. Únicamente como conclusión de todo este trabajo, el pensamiento científico llega al conocimiento *objetivo* de una u otra propiedad de la realidad. Ocurre, entonces, que en vez de una sensación inmediata, ha de aparecer todo un *sistema* de conceptos y de leyes relacionados entre sí. Tan sólo si se revelan de este modo las concatenaciones de los objetos del conocimiento y de sus propiedades, cabe determinar, objetivamente, el fenómeno inicial.

En el proceso que nos lleva a revelar las propiedades objetivas de las cosas determinadas por su interdependencia y esos mismos lazos de interdependencia, desempeña un papel capital el hacer práctico que pone a unas cosas bajo la acción de otras.

Vemos que la determinación mental objetiva de los fenómenos se verifica de manera mediata gracias a las relaciones de interdependencia que existen entre los objetos del conocimiento. La base sobre la que descansa el procedimiento que lleva a la objetividad del conocimiento científico radica en la proposición fundamental de que todos los fenómenos del mundo real se hallan relacionados entre sí y sujetos a recíproca influencia. Cada fenómeno sufre la acción de otros fenómenos, mas, a la vez, toda acción externa trasciende a otro fenómeno a través de las propiedades internas y específicas de éste. Resulta, pues, que el efecto que dicha acción externa produce es, en realidad, el producto de una acción recíproca. Las propiedades internas y específicas de un fenómeno circunscriben la esfera de estímulos a los que dicho fenómeno es sensible (de modo análogo al hecho de que las propiedades del aparato receptor determinan la esfera de excitantes adecuados al mismo). En consecuencia, se originan esferas específicas de interinfluencia en la conexión general de los fenómenos del mundo.

La ciencia, al resolver su viejo problema socrático básico —el más simple y, a la vez, el más fundamental— τι εστι ("¿qué es esto?"), recogido y profundizado por Aristóteles, destaca precisamente estas propiedades internas, específicas y esenciales del fenómeno. Para ello, el pensamiento científico, mediante el análisis y la abstracción, delimita el fenómeno en su aspecto puro, transformado gracias a la abstracción de las circunstancias accidentales y adventicias que lo hacen complejo y confuso en la superficie de la realidad. Las propiedades esenciales del fenómeno, en ese aspecto puro, constituyen, precisamente, el núcleo científico real de lo que en filosofía se ha denominado "esencia". Ahora bien, la metafísica desgajaba la esencia respecto a los fenómenos y la contraponía a estos últimos como si fuera lo único auténticamente real "en sí".[94]

[94] Al desarticular de los fenómenos de la realidad la esencia, la metafísica ha desarticulado de la existencia la esencia. Volviendo del revés esta metafísica de la esencia, el existencialismo (sobre todo el de Sartre) contrapone la existencia a la esencia.

Se declaraba que el fenómeno, a diferencia de la esencia, carecía de toda realidad.

El fenomenalismo (positivismo de distintas interpretaciones), en contraposición a la metafísica, reconoce sólo fenómenos carentes de esencia, es decir, de lo que es en ellos esencial, y de este modo desarticula fenómeno y esencia, lo mismo que la metafísica, de la cual constituye el reverso. El fenomenalismo positivista encuentra su expresión práctica en el modo de entender los objetivos de la cognición científica que se reducen a describir lo que se observa en la superficie de los fenómenos. Así como la metafísica declara apariencia ficticia del fenómeno todo cuanto no coincide directamente con la esencia del mismo, el fenomenalismo positivista declara imaginarios los resultados obtenidos por el pensamiento científico tendientes a explicar los fenómenos, a descubrir las leyes que expresan las concatenaciones esenciales de los mismos. Metafísica y fenomenalismo positivista llevan a cabo a ciegas su lucha desde una plataforma que les es común, ambos comienzan desarticulando "fenómeno" y "esencia". Esta premisa es errónea. No es posible desarticular esencia y fenómeno y aislarlos uno del otro, dado que la esencia en realidad no es otra cosa que lo esencial del fenómeno, su propio contenido esencial revelado por medio del análisis y de la abstracción.[95] Por otra parte tampoco cabe identificar esencia y fenómeno procurando presentar *directamente* éste como esencia.[96]

Enfocamos el viejo concepto de esencia (y de fenómeno) partiendo de la interpretación materialista dialéctica de la interrelación, de la influencia recíproca, de la interdependencia en que se encuentran todos los fenómenos del mundo; partimos del principio del determinismo en su interpretación materialista dialéctica según la cual la acción externa se verifica a través de las condiciones internas. Estas condiciones internas que actúan como base de todas las "reacciones" del fenómeno dado (del cuerpo, etc.) a las acciones externas, de todos sus cambios al entrar en conexión con otros fenómenos (cuerpos, etc.), constituye su "esencia" en el sentido científico. La "esencia" es la base interna a través de la cual se refractan todos los estímulos externos sobre el fenómeno

[95] Dado que la esencia, por su sentido mismo, es lo esencial del fenómeno en su calidad de algo que existe realmente, carece de sentido procurar inducir de la esencia lo existente, como hacía la metafísica de la esencia. El reconocimiento del ser como algo existente constituye el punto de partida necesario de toda filosofía no sofisticada. Sin embargo, ello no significa que pueda reconocerse como inicial la existencia carente de esencia e inferir ésta de aquélla, como hace Sartre.

[96] Marx vio el principal error metodológico de Smith y de Ricardo en ese intento de reducir de modo directo el fenómeno de la realidad concreta a su esencia, en la identificación directa del precio con el valor. Esos intentos están irremisiblemente condenados al fracaso, es decir, el fenómeno y la esencia no coinciden de modo directo e inmediato. El paso del fenómeno a la esencia implica la abstracción en la que se hace caso omiso de las circunstancias que complican los fenómenos dados directamente en la superficie sensorial de la realidad; el paso de la esencia, de la ley, al fenómeno, incluye, en calidad de eslabones intermedios, varias circunstancias accesorias de las cuales se hace abstracción al determinar la esencia y la ley de los fenómenos.

dado y la que condiciona, según determinadas leyes, el efecto de dichos estímulos.

La ciencia descubre las leyes que explican los cambios observados en un mismo fenómeno, poniendo de manifiesto y definiendo en conceptos científicos la base general a la que se debe que un cambio determinado de las circunstancias externas provoque determinada modificación del fenómeno. Se hallan estrecha e indisolublemente ligados entre sí el hecho de determinar la ley del fenómeno y el de descubrir la base interna que condiciona su modificación (es decir: la modificación del fenómeno) en rigurosa correspondencia con las transformaciones de las condiciones externas. Hemos visto que ya Euler, partiendo de las necesidades —bien comprendidas— del conocimiento científico, formuló dicha exigencia, con la cual, a la vez, se determina el núcleo científico del concepto de esencia que ha de ser conservado.

Dicha concepción de la esencia permite definir el concepto de fenómeno como de algo que existe y ocurre realmente en el mundo. El fenómeno constituye algo que existe realmente —puesto que resulta ser manifestación de la esencia— de modo complejo y transformado por multiformes influencias recíprocas, en las que el fenómeno se halla incluido. El fenómeno es una característica de la realidad existente, es una forma de existencia de la realidad. El concepto de fenómeno es "ontológico". La doctrina auténtica de los fenómenos entendidos de este modo, es inseparable de la doctrina de la esencia como algo que les es inherente; tal doctrina es "ontología".

Llegamos, por consiguiente, a una concepción del fenómeno radicalmente distinta de la que constituye el núcleo del *fenomenalismo.* El primer artificio del fenomenalismo estriba en reducir el fenómeno a lo que en él se da de modo inmediato al sujeto. La segunda operación consiste en separar de la esencia el fenómeno, dejándolo vacío de contenido; saca de él todo cuanto posee de esencial. La base del fenomenalismo radica en vaciar de esencia, de propiedades esenciales, el fenómeno, reduciéndolo a lo que de él se presenta de modo directo e inmediato en la percepción; radica en interpretar el ser como fenómeno. En verdad, el fenómeno es algo que existe realmente con independencia del modo en que es dado al sujeto. Es determinado por las relaciones que se van formando —en el interior de la realidad concreta— entre los resultados de interinfluencias multiformes y la base del fenómeno que, en consecuencia, se vuelve compleja y cambia de aspecto.

Así como el fenomenalismo sitúa en lugar del fenómeno que tiene existencia real su reflejo en la percepción sensorial, el idealismo "objetivo" coloca en lugar de la esencia el concepto en que esta realidad se define. De esta suerte, fenómeno y esencia se desarticulan entre sí y se transforman en proyección del sujeto, de su percepción o de su pensamiento. A la vez, la percepción se entiende como conocimiento de los fenómenos carentes de lo que para ellos es esencial, y el pensamiento es concebido como cognición de la esencia al margen de los fenómenos;

por el mismo procedimiento se aíslan también una del otro la percepción y el pensamiento, dado que tanto a la primera como al segundo se les une el objeto del conocimiento tomado por sí mismo. En vigor, el fenómeno y la esencia se determinan a través de sus conexiones: los fenómenos están condicionados por la "esencia"; ésta se revela a través de los primeros. "Ontológicamente" unidos, también en el plano gnoseológico aparecen como objeto singular de un proceso único de cognición. De ningún modo es posible limitar el conocimiento de los fenómenos —de los que se ha sustraído su esencia— a la esfera exclusiva de la percepción. En el conocimiento de los fenómenos, en el descubrimiento de lo que es en ellos esencial, entran no sólo la percepción, sino, además, el conocimiento, y ello de modo capitalísimo. Tampoco cabe desarticular de la esencia, o sea de lo esencial de los fenómenos, de la percepción sensorial de estos últimos, el conocimiento. Éste parte de los fenómenos y a ellos vuelve, pero arranca de lo dado directamente al sujeto en la percepción en la superficie de los fenómenos todavía sin analizar; en el proceso de la cognición de dichos fenómenos, el pensamiento —el conocimiento científico del mundo, inseparable de los cambios que éste sufre— revela con profundidad cada vez mayor las leyes más internas del ser llegando a gran distancia de lo que es accesible directamente a la percepción sensorial. De este modo los fenómenos iniciales, al incluirse en nexos distintos, se ponen de manifiesto con nuevo contenido, según nuevas facetas, con una nueva cualidad. Al mismo tiempo van descubriéndose nuevos fenómenos que exigen una penetración mayor en la riqueza inagotable del mundo.

La definición misma del fenómeno como tal, es decir, como algo cognoscible por el sujeto, tiene un carácter gnoseológico. Mas en este caso, como en general, la gnoseología es inseparable de la ontología. La explicación del fenómeno, dada más arriba, como ser concreto en el que se entrecruzan diversas influencias, determina la naturaleza objetiva de aquél, es decir, de aquello que aparece. En los distintos grados del proceso de cognición, el fenómeno se presenta de manera diferente. En las etapas iniciales de ésa, el ser concreto aparece sólo como "envoltura" externa de los fenómenos, como efecto sumario de interacciones no conocidas, no descubiertas. A medida que avanza el trabajo analítico y sintético del pensar, el conocimiento se acerca cada vez más, de manera asintótica, al descubrimiento de lo que aparece; en el fenómeno conocido se descubre su esencia cada vez con mayor plenitud y con un mayor contenido y se revela cada vez más el propio fenómeno a través de dicha esencia. Resulta, por tanto, que la esencia queda necesariamente incorporada al proceso en virtud del cual el fenómeno como formación ontológica se convierte en hecho del conocimiento, en fenómeno conocido. Por no tener en cuenta el error que supone desarticular el fenómeno respecto a la esencia, y la característica gnoseológica del fenómeno respecto a su característica ontológica, surgió el concepto específico y vicioso de "fenómeno" (Erscheinung), forjado por Kant, concepto en virtud del cual se

separa de la esencia el fenómeno. Luego el fenomenalismo positivista dejó de lado por completo la esencia y colocó en su lugar los fenómenos (en el sentido que la palabra comenzó a tener con Kant).

El concepto de fenómeno ha adquirido un nuevo sentido en la fenomenología moderna.

A fin de delimitar con más precisión el concepto de fenómeno que acabamos de indicar, lo confrontaremos con el concepto de dicho término tal como se da en la escuela fenomenológica que parte de Husserl (y en el existencialismo que de ella arranca). En dicha escuela, el concepto de "fenómeno" constituye su elemento primordial.

Tanto para M. Heidegger como para J. P. Sartre el concepto de fenómeno es central.[97] Parten de su análisis al presentar la *fenomenología* como *ontología*. Para comprender la fenomenología es muy importante ver cómo entiende Heidegger el concepto de fenómeno.

El fenómeno, para Heidegger, es lo que se hace patente en sí mismo y por sí mismo ("Phänomen" es "das Sich-an-ihmselbst-zeigende, das Offenbare").[98] Dicho con otras palabras: fenómeno es lo que se identifica *directamente* con lo existente. En esto radica el sentido principal y el error capital de la fenomenología como ontología.

Al definir el concepto de fenómeno, Heidegger procura al mismo tiempo presentar el fenómeno como fundido directamente con lo existente y, a la vez, procura delimitarlo respecto a lo aparente. En la interpretación de Heidegger, la diferencia radical entre el fenómeno como

[97] Cf. Martin Heidegger, *Sein und Zeit. Einleitung. Die Exposition der Frage nach dem Sinn von Sein.* Tübingen, 1953. Cf. sobre todo las págs. 28-31 (*Der Begriff des Phänomens*) y las págs. 34-39 (*Der Vorbegriff der Phänomenologie"*); *J. P. Sartre, L'être et le néant.* Paris, 1955. *Introduction a la recherche de l'être.* I — *L'idée de phénomene,* págs. 11-14.

Sartre considera que al situar el concepto de fenómeno en el centro de la psicología fenomenológica se rechazan "los mundos del más allá". Mas con ello rechaza no sólo el concepto de esencia o de cosa en sí como algo trascendente, desarticulado del fenómeno; a la vez elimina la relación de lo que se da directamente en la superficie del fenómeno respecto al contenido más profundo que se encuentra debajo de dicha superficie. Sartre sustituye la relación entre el "fenómeno" como cosa dada de modo inmediato y lo que se descubre de modo mediato debajo de la superficie, por la relación entre un fenómeno y una serie infinita de fenómenos que se encuentran, a su entender, en un mismo plano. Sartre reduce el ser a esta serie de fenómenos. "Nuestra teoría del fenómeno —escribe— sustituye la *realidad* de la cosa por la *objetividad* del fenómeno, objetividad que la teoría fundamenta en la serie infinita de los fenómenos". Resulta, pues, que la concepción inicial (fenomenológica) del fenómeno, en la interpretación de Sartre, en el fondo es gemela de la interpretación que de dicho término ofrece la fenomenología. Dicha concepción casi no sirve para el fundamento de la ontología fenomenológica, objetivo que Sartre se proponía alcanzar, siguiendo a Heidegger y a Husserl. Nada tiene, pues, de extrañar que cuando se le presenta el problema concerniente a la esencia del hombre, Sartre se vea obligado a establecer una relación unilateral entre la existencia del hombre como "fenómeno" y como esencia, ni extraña que volviendo sencillamente al revés la antigua metafísica, interprete la esencia como algo derivado de la existencia no esencial. Cf. J. P. Sartre, *L'Existentialisme est un Humanisme,* Paris, 1946.

[98] M. Heidegger, *Sein und Zeit.* Tübingen. 1953, pág. 28.

ser existente y lo aparente estriba en que lo aparente es algo que se da a conocer (sich meldet) en forma mediata a través de caracteres, síntomas y símbolos. Aquello a través de lo cual se da a conocer (sich meldet) lo aparente, ha de revelarse (sich zeigen) directamente por sí mismo.

El fenómeno se contrapone directamente a la apariencia porque ésta es conocida de manera mediata, mientras que el fenómeno es el ente que se revela por sí mismo. Este modo de entender el fenómeno constituye el recurso básico por medio del cual la fenomenología se presenta como ontología.

Según Heidegger, la apariencia presupone el fenómeno, es decir, el ser que "se hace patente por sí mismo". Con esto todo se invierte de abajo arriba. Avanzamos hacia un conocimiento mediato más profundo de lo existente sin partir de las apariencias; según Heidegger, sólo puede llegarse a este conocimiento después de que lo existente se ha revelado y se ha hecho patente por sí mismo en calidad de fenómenos.

Calificando de fenómeno el ser y declarando que el fenómeno es el ser, la fenomenología de Heidegger afirma que el ser se hace patente por sí mismo.

Los fenómenos pueden permanecer velados a nuestro conocimiento o pueden ser revelados de modo inadecuado; para descubrirlos de manera adecuada, es necesaria una labor cognoscitiva, es necesario el análisis fenomenológico. La fenomenología no niega la necesidad del análisis, pero el problema está en la manera de entenderlo. Desde el punto de vista del método fenomenológico, el análisis ha de limitarse exclusivamente a apartar lo que vela o deforma los fenómenos y entonces éstos se nos harán patentes por sí mismos. El análisis fenomenológico no hace más que quitar el velo que cubre el fenómeno. El conocimiento del ser no se lleva a cabo por medio de la correlación y análisis de su propio contenido en sus interconexiones mediatas. En puridad, la cognición no pone de manifiesto nada en el ser, no entra en conocimiento de nada en él, sino que se reduce exclusivamente a apartar lo que oculta de nosotros al ser y le impide hacérsenos patente por sí mismo. El conocimiento no penetra en el propio ser, en su contenido, no rastrea el modo con que sus diversas partes se hallan conexionadas entre sí de modo mediato. La fenomenología constituye el antípoda riguroso de toda dialéctica. Es una contemplación intuitiva de datos inconexos, contemplación que excluye del ser toda relación de condicionamiento mutuo; del conocer, toda cognición mediata. El conocimiento queda fuera de la órbita del ser y no se entiende como penetración en él por parte del hombre;[99] por esto se dice que el ser, en calidad de fenómeno, se nos hace patente por sí mismo y que se halla dado directamente en su superficie, dirigida hacia nosotros.

[99] Adviértase que aquí se encuentran las raíces gnoseológicas de la concepción general de la existencia humana como "abandono" del hombre en el mundo (*Geworfenheit in die Welt*) en virtud del cual el sentimiento básico del hombre, sentimiento que expresa el *modus* de existencia del ser humano es la angustia (*Angst*).

La confrontación del concepto de fenómeno tal como lo hemos expuesto y el concepto de este término como núcleo de la corriente fenomenológica, de tanta influencia en la filosofía contemporánea, permite determinar con mayor claridad el camino emprendido por nosotros.

*

Hemos visto que los procesos fundamentales del pensamiento científico como cognición son el *análisis* y la *síntesis*. La investigación del pensamiento científico muestra, asimismo, en qué consisten dichos procesos en el estadio del pensamiento abstracto.

El análisis aparece ante todo cuando la cognición pasa de la realidad concreta y sin analizar de la contemplación sensorial, a los conceptos abstractos; este análisis es una abstracción. La síntesis se da fundamentalmente cuando la cognición pasa de los conceptos abstractos al restablecimiento mental de la realidad concreta como un todo analizado en la correlación de sus multiformes determinantes. Ello no significa de ningún modo que análisis y síntesis estén separados y desarticulados uno del otro. Significa tan sólo que en el movimiento de la cognición que va de lo concreto tomado como un todo aún no analizado hacia lo abstracto, en el primer plano figura el análisis, mientras que en el movimiento que va de lo abstracto a lo concreto, es la síntesis la que ocupa el primer plano. No obstante, cada eslabón del análisis se encuentra indisolublemente ligado a la síntesis (como inspiración y espiración, según palabras de Goethe), exactamente del mismo modo que cada movimiento de síntesis lo está con el análisis.

En cada etapa del recorrido que en conjunto puede caracterizarse como analítico, dado que el análisis aparece en él en el primer plano, dicho proceso pasa incesantemente a la síntesis, y al contrario; de modo análogo, en cada etapa del camino que en conjunto puede ser definido como sintético, puesto que en él la síntesis es el proceso que ocupa el primer plano, ésta pasa incesantemente al análisis, y recíprocamente. Análisis y síntesis se hallan condicionados mutuamente. La trabazón que existe entre análisis y síntesis en todo el camino que recorre el pensar, se halla condicionada ya por el hecho de que la explicación conceptual de un fenómeno cualquiera, por sintética que sea, constituye de todos modos un producto del análisis de la realidad así como de la abstracción de varias de sus facetas. De manera semejante, por lejos que se lleve el análisis que conduce a un concepto, cualquiera que éste sea, dicho concepto incluye en sí, a pesar de todo, un enlace (síntesis), sujeto a ley, de las partes esenciales del fenómeno. Cuanto más avanza el análisis tanto más amplia resulta la síntesis que lleva a cabo la generalización comprendida en el concepto. En rigor no son dos los caminos —o los tramos de un camino— de la cognición, uno de los cuales constituye el análisis y el otro la síntesis. Análisis y síntesis son dos facetas de un mismo proceso. Cada eslabón del conocimiento, cada categoría del pensar, constituye un producto abstracto del análisis de la realidad concreta y,

al mismo tiempo, es un eslabón del proceso sintético, del restablecimiento mental de lo concreto según sus leyes, ya analizadas.

El análisis y la síntesis se producen en la actividad práctica y se presentan en formas distintas según el nivel en que se verifique dicha actividad. En este sentido, el objetivo del estudio del pensar estriba no en comprobar que el análisis o la síntesis en general se dan en todas partes, sino en examinar el *movimiento* del análisis y de la síntesis y revelar las formas *cualitativamente* distintas que adoptan en los diversos estadios y etapas de la cognición.

En el grado del reflejo sensorial, el análisis presenta dos formas: distinción y diferenciación. Se verifica esta última al cerrarse el circuito que forman el estímulo diferenciador y la reacción con que el organismo responde; la diferenciación es un análisis que se lleva a cabo por medio de la síntesis. Las propiedades sensoriales se van diferenciando a medida que nuevos aspectos de las cosas adquieren valor de señal para la conducta.[100]

No hay que confundir con dicho tipo de análisis el de la distinción. La distinción sensorial primaria, lo mismo que la diferenciación, se verifica por medio del aparato analizador adecuado a los estímulos que actúan sobre él, aparato capaz de analizarlos en virtud de su estructura (por este motivo I. P. Pávlov llamó analizadores a dichos aparatos). Como resultado del análisis que se lleva a cabo en el proceso de interacción entre el analizador y estímulos que actúan sobre él, como resultado de la acción del estímulo sobre la parte receptora del analizador, éste, al responder al estímulo, verifica la distinción sensorial de las cosas, la cual forma la urdimbre sobre la que borda después su encaje la diferenciación. La distinción constituye la premisa para la síntesis de los elementos que se diferencian en el transcurso de aquélla. Toda correlación, toda confrontación de los lazos que existen entre distintos elementos, es una síntesis. En la cognición sensorial, en la percepción, la síntesis aparece como modificación de los elementos sensoriales, de su configuración, de su estructura, de su forma y como una u otra interpretación de dichos elementos obtenida como resultado de poner en correlación las partes componentes de su contenido conceptual delimitadas por el análisis.

[100] Cuando el mono que intenta alcanzar el alimento (una fruta) a través de las rejas de la jaula durante las pruebas —que son un medio para el análisis práctico de lo circundante—, lo alcanza con ayuda de un palo y no puede alcanzarlo valiéndose de un sombrero de anchas alas que no pasa entre las rejas, diferencia la *forma* del objeto; la forma del palo se convierte en carácter señalizador del instrumento que sirve para alcanzar la fruta. Por el mismo procedimiento llega luego a diferenciar el tamaño, la *longitud* del instrumento, cuando al utilizar un palo corto no alcanza el objeto deseado. En el decurso de la actividad práctica de las personas, se diferencian, sobre todo, las facetas de los objetos, necesarias para actuar con éxito. Cf. *Los miércoles de Pávlov*, t. II, págs. 294-296, 385-388. Acerca del análisis y de la síntesis realizados por los monos, cf. L. G. Voronin, *Análisis y síntesis de los estímulos complejos por medio de los hemisferios cerebrales normales y lesionados del perro*. Moscú, 1948, y *N. I. Voitonis, Prehistoria del intelecto* (Acerca del problema de la antropogénesis). Moscú-Leningrado, 1949.

La unidad de síntesis y análisis en el plano del conocimiento empírico aparece con toda claridad en la *comparación*. En los estadios iniciales del conocimiento del mundo circundante, las cosas llegan a conocerse ante todo por medio de la comparación.

Empieza, ésta, correlacionando o confrontando fenómenos, es decir, empieza con un acto sintético por medio del cual se verifica un análisis de los fenómenos comparados diferenciando en ellos lo común y lo específico; lo común obtenido por medio del análisis, a su vez unifica, es decir, sintetiza los fenómenos generalizados. Tenemos, pues, que la comparación constituye un análisis que se verifica por medio de la síntesis y que lleva a la generalización y a una nueva síntesis. La comparación es una forma concreta de interrelación de síntesis y análisis llevada a cabo por medio de la generalización empírica y la clasificación de los fenómenos. El papel que desempeña la comparación resulta singularmente importante en el estadio del conocimiento empírico, en sus grados iniciales, particularmente en el niño.

En el nivel de la cognición teorética, análisis y síntesis presentan nuevas formas. El análisis pasa a la abstracción al diferenciar las propiedades esenciales de los fenómenos respecto a las accesorias, al diferenciar las necesarias respecto a las casuales, las generales respecto a las particulares. Se da la síntesis en el paso de lo abstracto al restablecimiento mental de lo concreto —a base de lo abstracto—. En dicho estadio, la síntesis se verifica del modo siguiente: 1) correlacionando, al explicar un fenómeno, fenómenos concretos sujetos a varias leyes (por ejemplo, a la ley de Boyle-Mariotte, a la ley de Gay-Lussac, etc.) obtenidas como resultado de la diferenciación analítica de relaciones de dependencia que se entrecruzan; 2) aplicando cada una de estas leyes a nuevas circunstancias concretas en las cuales las categorías iniciales se manifiestan en nuevas formas (por ejemplo, la plusvalía en la sociedad capitalista adquiere la forma de ganancias) etc.

En la cognición teorética, la síntesis se presenta como "construcción" de nuevos objetos, cada vez más complejos (figuras geométricas, números, etc.), es decir, introduce dichos objetos en el campo de examen correlacionándolos, según determinadas leyes, con los objetos iniciales (en el razonamiento geométrico, con líneas, ángulos, etc.) con lo cual estos últimos objetos se incorporan a nuevos enlaces.

El pensamiento científico se lleva a cabo mediante conceptos abstractos. En consecuencia, es de importancia capital revelar, aunque sea en sus rasgos más generales, la naturaleza no sólo del análisis y de la síntesis, sino, además, de la abstracción y de la generalización.

En los dos polos extremos de la actividad cognoscitiva, la abstracción presenta formas que se distinguen entre sí con toda nitidez. La forma primera y elemental de la abstracción se da ya necesariamente en todo acto de cognición sensorial y consiste en relegar a un segundo plano ciertas propiedades del objeto percibido sensorialmente al aparecer otras. En la base de ese tipo elemental de abstracción, se encuentra el hecho de

que ciertas propiedades de lo que se percibe constituyen excitantes *fuertes* y se sitúan, en consecuencia, en el primer plano. Dichos estímulos provocan un intenso proceso de excitación e inhiben —en virtud de la ley neurodinámica de la inducción— la diferenciación de otras propiedades del objeto que son estímulos más débiles. Resulta, pues, que en la base de dicha forma de abstracción, se encuentra un proceso de inhibición en lo tocante a la diferenciación de propiedades, o sea una determinada forma de análisis. Las propiedades fuertes resultan ser las de mayor importancia biológica, es decir, las que se encuentran vinculadas a las necesidades naturales; por lo que respecta al hombre, pertenecen asimismo a dicha clase de propiedades las que están relacionadas con las necesidades del hacer social.

Esta forma primaria de la abstracción no rebasa el marco de lo sensorial, no lleva al descubrimiento de nuevas propiedades de los objetos, no dadas de modo sensorial; su función cognoscitiva positiva estriba en modelar lo conocido sensorialmente en consonancia con las necesidades del hacer práctico. En todo acto reflejo, existe ya cierto elemento de abstracción dado que responde a un estímulo —a una señal— determinado, hasta cierto punto, independientemente de otros estímulos que actúan al mismo tiempo. Ya en dicho acto aparece el rasgo esencial de la abstracción en virtud del cual este proceso no sólo prescinde de algo, sino que, además, delimita algo. En esta forma de la abstracción se destaca el estímulo *señalizador* haciendo caso omiso de los que no tienen el valor de señal. Dicho estímulo señalizador, se destaca, se diferencia, al correlacionarse con la acción de respuesta. Su diferenciación constituye un análisis llevado a cabo a través de la síntesis, a través de su correlación con el efecto vigorizador de la acción. El valor del estímulo como señal y su fuerza constituyen la expresión práctica, sensorial e inmediata de lo que tiene de esencial el estímulo para las necesidades de la vida, para el hacer práctico.

En realidad, la abstracción siempre es una diferenciación de propiedades *esenciales* del objeto o del fenómeno respecto a las *accesorias*. Siempre tiene un doble aspecto, positivo y negativo. Abstraer significa no sólo hacer caso omiso de algo, sino, además, entresacar algo de alguna otra cosa; es decir, significa *desentenderse* de unos aspectos del fenómeno y *extraer*, destacar otros. Explicar la abstracción en general como delimitación de determinadas circunstancias o facetas de un fenómeno sin determinar *cuáles* son estas partes del fenómeno y de qué otras partes se hace exclusión, significa perder de vista lo más importante. Una auténtica definición de la abstracción ha de indicar qué se separa y respecto a qué se separa. En realidad, lo decisivo en esta cuestión estriba en que la abstracción científica constituye una separación de lo adventicio, de lo circunstancial que vela la naturaleza o "esencia" del fenómeno estudiado, y una extracción, una revelación, una delimitación de dicha esencia. La abstracción constituye una separación de lo esencial respecto a lo que no lo es, y por esto resulta inseparable del análisis (el

cual, a su vez, es inseparable de la síntesis). Además, la abstracción científica que caracteriza al pensamiento científico abstracto no es un acto subjetivo arbitrario. La abstracción científica se halla condicionada objetivamente.

Tal es el carácter que presenta, por ejemplo, la abstracción de la temperatura de un cuerpo tal como lo verifica el pensamiento científico al estudiar los cambios de presión del gas y, en general, de los fenómenos denominados isotérmicos, es decir, de los fenómenos cuyas modificaciones como tales no suelen depender de la temperatura. La abstracción de la temperatura tal como se verifica al investigar los fenómenos citados, lleva al descubrimiento de la ley que rige en lo que respecta a la presión y al volumen de los gases (ley de Boyle-Mariotte), la cual no aparece mientras el pensamiento no hace abstracción de las circunstancias accesorias. Ahora bien, la abstracción de la temperatura no se verifica en la ciencia al estudiar, por ejemplo, las ondas acústicas o los fenómenos llamados adiabáticos, fenómenos que están ligados objetivamente a los cambios de temperatura. En el pensamiento científico, la abstracción tiende a revelar las propiedades esenciales, internas y específicas de los fenómenos en las dependencias sujetas a ley en consonancia con las cuales dicha abstracción se verifica.

En estos principios se encuentra la base de la teoría de la abstracción, punto de partida para resolver los problemas a ella vinculados.

Partiendo de esta base cabe asimismo aclarar la *teoría de la generalización científica.*

Lo mismo que la abstracción, la generalización presenta formas perfectamente diferenciables en sus dos polos extremos, como *generalización primaria* y como *generalización propiamente dicha,* conceptual, necesariamente vinculada a la palabra como forma y condición de existencia de este segundo tipo de generalización. La generalización primaria (del primer sistema señalizador) es de naturaleza fisiológica y se verifica por medio de la irradiación de la excitación; es un tipo de generalización que se lleva a cabo gracias a la acción de un carácter fuerte (es decir, de un carácter o propiedad que sea un estímulo fuerte) o gracias a varios de dichos caracteres o, finalmente, por la relación que entre ellos exista.

La particularidad diferencial de la generalización primaria respecto a la generalización conceptual se nos ofrece con meridiana claridad en las primeras generalizaciones infantiles consistentes en aplicar una palabra a diversos objetos. En este caso, la generalización primaria (del primer sistema señalizador) y la generalización propiamente dicha (conceptual, del segundo sistema señalizador) entran directamente en colisión, dado que, al principio, la palabra se pasa de un objeto a otro en virtud de las leyes de la generalización primaria y no de la generalización conceptual verbal, es decir, en virtud del carácter "fuerte" y no del carácter esencial conceptual. Así realizan los niños las curiosas generalizaciones de las que se encuentran numerosos ejemplos en los diarios de carácter pedagógico. Cuando se posee un dominio de la palabra, en

calidad de determinante aparece el carácter más fuerte en vez de lo que es objetivamente esencial y sólo más tarde el carácter objetivamente esencial aparece como el más fuerte.

En el marco de la generalización propiamente dicha también se distinguen dos formas diferentes: la generalización empírica elemental y la generalización hasta la que se eleva el pensar teorético al descubrir las conexiones necesarias, sujetas a ley, de los fenómenos.

Según la teoría empírica, que conoce sólo la forma elemental de la generalización, ésta se realiza al comparar distintos objetos o fenómenos, haciendo caso omiso de los caracteres que diferencian a los objetos entre sí y destacando los que les son comunes. Una de las objeciones que se suele presentar contra dicha teoría estriba en que ésta deja sin resolver el problema principal, a saber: en qué sentido debe realizarse la comparación, en qué caracteres ha de basarse y qué objetos han de incluirse en ella. Ésta es la razón de que en dicha teoría empírica de la generalización se haya visto un círculo vicioso: la clase de objetos que han de ser comparados a fin de determinar cuáles son sus propiedades comunes, sólo puede ser establecida por medio de las propiedades aludidas. Resulta, pues, que el proceso de generalización por medio de la comparación, presupone el conocimiento de las propiedades comunes que han de ser determinadas como resultado del proceso mismo. Es la vida, es el hacer práctico lo que nos permite romper este círculo vicioso. Las formas elementales de generalización se verifican independientemente del análisis teorético. La generalización elemental se realiza, primero, en virtud del estímulo fuerte. Las propiedades fuertes son esenciales desde el punto de vista vital y práctico. Se presentan en el primer plano de la percepción por sí mismas, sensorialmente, y regulan el sentido de la generalización empírica, sensorial. Tenemos, pues, que el hacer práctico rompe el círculo vicioso que se presenta en la teoría de la generalización empírica cuando la generalización, lo mismo que la cognición en general, se examina al margen de la vida, del hacer práctico. El hecho es que la generalización empírica existe realmente, y el reconocerlo así no da origen a ningún círculo vicioso. Ello no obstante, la teoría empírica de la generalización provoca serias objeciones. La primera estriba en que dicha teoría —de la generalización por medio de la comparación, de la exclusión de las diversas propiedades en que se diferencian los objetos comparados y de la conservación de aquellas en que éstos coincidan—, por identidad o por semejanza, en el mejor de los casos no es más que una teoría de la generalización sensorial elemental, teoría que no rebasa los límites de lo sensorial y que no lleva a los conceptos abstractos; no es una teoría global de la generalización que incluya las formas científicas superiores de la misma. La segunda objeción afecta a la teoría examinada incluso en la esfera limitada de lo sensorial: la generalización de significado práctico, científicamente justificada, no estriba en la delimitación general de ciertas propiedades comunes, cualesquiera que sean, gracias a las que los objetos o los fenómenos se asemejan entre sí, independientemente de

la naturaleza de dichas propiedades; la generalización como acto del conocimiento de valor práctico y científico consiste en la delimitación no de unas propiedades cualesquiera, comunes a los fenómenos, sino de unas propiedades *esenciales* para ellos. Ahora bien, las propiedades esenciales se delimitan por medio del análisis y de la abstracción. El conocimiento empírico, al dar los primeros pasos, sondea lo que es esencial en los fenómenos poniendo de manifiesto lo que hay de común entre ellos por medio de su comparación y confrontación, dado que lo común y permanente constituye un probable indicador de lo que es esencial para unos fenómenos dados. *Ahora bien, una cosa es esencial no porque sea común a varios fenómenos, sino que resulta común a varios fenómenos porque es esencial para ellos.* Esta tesis constituye la base de la *teoría de la generalización,* el punto de partida para resolver todos los problemas relacionados con el de la generalización.

Se llega a las generalizaciones teoréticas de orden superior descubriendo por medio del análisis —combinado con la abstracción— las propiedades esenciales de los fenómenos y sus concatenaciones necesarias, sujetas a ley. "La *generalización* más sencilla, la formación primera y más simple de *conceptos* —escribió Lenin— denota que el hombre llega a conocer la conexión objetiva del mundo con profundidad mayor".[101] "Todo lo general (parte, faceta o esencia), lo es de lo singular;[102] en general "separamos lo esencial de lo contingente",[103] de lo casual. El conjunto de propiedades concatenadas entre sí de modo necesario, resulta siempre común a todos los fenómenos en los que se dé por lo menos una de ellas. El pensamiento llega a generalizaciones cada vez más elevadas a medida que va descubriendo conexiones más profundas. En este sentido, la generalización de relaciones ofrece grandes posibilidades. El sistema de principios que exprese la dependencia de unas relaciones derivadas respecto a las iniciales, puede aplicarse de una vez a *cualquier* conjunto de objetos en los cuales dichas relaciones de partida se den independientemente de las demás propiedades que posean los objetos en cuestión. De ahí que los miembros de tales relaciones se presenten como variables y en su lugar pueda colocarse cualquier valor significativo (a condición de que las *relaciones* existentes entre los valores aludidos respondan a las proposiciones iniciales). Pueden incluir elementos variables no sólo los miembros de las relaciones entre los cuales existe una mutua dependencia sujeta a ley, sino también estas propias relaciones. En este caso, la ley dada se transforma en otra de carácter más particular si los elementos variables poseen determinados valores concretos.

Lo general que constituye el contenido del concepto científico no nos es dado por una propiedad cualquiera, común a varios objetos o fenómenos singulares, sino por lo *esencial* que en ellos hay. Gracias, precisamente, al valor de esencialidad que posee para determinado grupo de

[101] V. I. Lenin, *Cuadernos filosóficos,* Moscú, 1947, pág. 153.
[102] Ibídem, pág. 329.
[103] Ibídem.

fenómenos, resulta general para todos ellos. En virtud de la estrecha relación existente entre lo general y lo esencial, cabe suponer, al delimitar algo general, que ello es a la vez esencial para los fenómenos dados, con la particularidad de que lo general se utiliza sólo como indicador de lo esencial, de ningún modo como su base. Del hecho de que una propiedad sea común a varios objetos no se deduce, por tanto, que sea esencial para los mismos. Cabe hallar algo común entre los objetos más heterogéneos; por ejemplo, basándonos en la coincidencia de color, podemos unir en una sola clase cerezas, peonías, sangre, carne cruda, cangrejos hervidos, etc., sin obtener, por ello, ninguna generalización científica. Si una propiedad determinada es esencial para ciertos fenómenos, ha de ser necesariamente común a los mismos.

La generalización científica presupone la abstracción. La abstracción científica, al destacar lo que es esencial para una determinada esfera de fenómenos, subraya con ello lo que les es común en el plano de lo esencial. La generalización científica es un efecto derivado del análisis ligado a la abstracción. Además, la abstracción que lleva a la generalización se incluye en el concepto científico, no separa de lo particular lo general. En el concepto científico, en la ley, lo particular no desaparece, sino que se conserva en forma de elementos variables que pueden tener distintos valores particulares. En este sentido, lo general es más rico que lo particular, lo contiene en sí, aunque en forma no especializada. Lo general "contiene" en sí lo particular, además, en el sentido de que de lo general como esencial se siguen y derivan propiedades más particulares de los fenómenos.

La generalización por medio de la abstracción no se reduce a una simple selección de propiedades generales de entre las dadas sensorialmente, de modo empírico e inmediato. La selección es, siempre, no sólo *selección,* sino, además, *transformación.* Un concepto general, como producto de la abstracción científica, "idealiza" los fenómenos, los toma no tal como se hallan dados directamente, sino en su aspecto puro, sin que lo compliquen ni lo velen circunstancias accesorias, adventicias. La transformación de lo dado directamente —transformación que lleva al concepto abstracto del fenómeno— estriba en incorporar dichas circunstancias accesorias que complican y desfiguran la esencia de los fenómenos. El concepto no coincide con el fenómeno de modo directo e inmediato, no sólo porque no lo agota ni podrá agotarlo nunca, sino, además, porque en el concepto, lo dado directamente se transforma por medio de la abstracción. Por otra parte, el concepto tampoco es un objeto ideal, desgajado de lo real, de lo material. Los conceptos existen no como objetos ideales especiales al lado de los objetos materiales, reales, o de los fenómenos, sino únicamente como conceptos acerca de los objetos o fenómenos, acerca de sus propiedades y relaciones (con más exactitud: acerca de las propiedades en sus interdependencias e interrelaciones). Al reflejar las propiedades multiformes de los fenómenos reales, materiales, los conceptos se fijan, se objetivizan en la palabra, y, como es natural, pueden

actuar en calidad de producto secundario como objetos ideales del pensar, mas no por ello dejan de ser lo que por su propia esencia son: un reflejo, un conocimiento del ser. El concepto no es un pensamiento contrapuesto directamente al fenómeno percibido sensorialmente; en el concepto, el propio fenómeno se presenta libre, como resultado de la abstracción, de las circunstancias accesorias que lo complican.

Ahora resulta claro, por una parte, en qué consiste el error fundamental de la teoría de la generalización de Berkeley, que ha ejercido tanta influencia sobre otras teorías subsiguientes de la generalización (de Locke, de Hume, etc.); por otra parte, resulta notoria la inconsistencia de algunos críticos suyos, como por ejemplo Husserl. Según Berkeley, todo triángulo con existencia real (por ejemplo, el que he trazado con tiza en el encerado) es, siempre, un triángulo rectángulo, obtusángulo o acutángulo, es decir, un triángulo de una forma u otra, y no un triángulo en general. Al razonar acerca de ese triángulo dado empíricamente, es posible hacer abstracción de algunas de sus propiedades. Al demostrar un teorema geométrico, cabe no tomar en consideración el hecho de que el triángulo dibujado sea rectángulo, obtusángulo o acutángulo. De ahí que si la demostración del teorema no parte de que al triángulo le es inherente una determinada forma, se referirá a los triángulos cualquiera que sea su forma, tendrá carácter general.

Según Berkeley, lo general es un caso particular por cuanto representa a otros casos no menos particulares. De esta suerte, en el sentido propio de la palabra, según Berkeley, lo general, a diferencia de lo particular, no existe. Berkeley no encuentra lo general en las cosas, porque lo busca fuera de lo particular, desgajado de lo particular. Así lo atestigua su argumento básico, según el cual lo general no existe porque todo triángulo es siempre rectángulo, obtusángulo o acutángulo y no un triángulo en general, como si lo general fuera lo que excluyera las determinaciones particulares del objeto y no lo que unifica la multiformidad de dichas determinaciones definiendo el objeto (el triángulo) mediante las correlaciones, sujetas a ley, de sus propiedades esenciales. Después de impugnar la existencia de lo general en las cosas, debido a una interpretación errónea de la correlación que existe entre lo general y lo particular, Berkeley niega también la generalización en el acto del conocimiento. Aplica al conocimiento la reducción de lo general a lo particular en las cosas, dado que al situar las ideas en el lugar de éstas las identifica con ellas. Resulta, pues, que la teoría de la generalización y de la abstracción de Berkeley se basa en la identificación idealista de idea y cosa y en la concepción errónea de lo general como de algo desvinculado de lo particular. Al criticar la teoría de Berkeley (y las de Locke, de Hume [104]

[104] Acerca de la teoría de la abstracción en Berkeley, Locke y Hume, cf.: G. Berkeley, *Treatise on the principles of human knowledge* (trad. esp.: *Tratado sobre los principios del conocimiento humano*, 1940). J. Locke, *An essay on human understanding*; D. Hume, *A treatise of human nature*, 1739-1740 (ed. esp.: *Tratado de la naturaleza humana*, 1923), libro I. *Enquiry concerning human understanding* (ed. esp.: *Investigación sobre el entendimiento humano*, 1939).

y en general de los empiristas sensualistas), Husserl [105] subraya con razón que el concepto, en general (por ejemplo, el mismo concepto geométrico de triángulo) es algo ideal y no puede ser identificado con un triángulo dado empíricamente, como es el triángulo dibujado en el papel o en el encerado. Mas al afirmar el carácter ideal del concepto (del triángulo geométrico), Husserl transforma el concepto, la idea, en una cosa ideal separada de las cosas materiales, en un objeto de contemplación intelectual, a pesar de que, en realidad, el concepto y la idea son un reflejo —idealizado por medio de la abstracción— de las propiedades esenciales de los fenómenos estudiados.

En Berkeley hallamos la generalización (abstracción de unas propiedades particulares, dadas empíricamente, respecto a otras), pero no lo general; en Husserl, en cambio, hallamos lo general —bajo el aspecto de un carácter genérico (species) ideal—, pero no generalización, proceso, camino que lleve de las cosas a sus conceptos generales. Según Husserl, el contenido general de los conceptos se da directamente en el acto de la contemplación intelectual de los caracteres genéricos (species), del mismo modo que lo particular se halla dado directamente en la contemplación sensorial. La existencia de estos dos actos de cognición que —según Berkeley— son independientes entre sí y no tienen nada de común, sirve de "base" gnoseológica para la separación ontológica de lo general y de lo particular. En vez de aparecer como conocimiento de cosas reales y materiales, de procesos y de fenómenos en las conexiones de sus propiedades esenciales sujetas a ley, el concepto se convierte en una cosa ideal especial o esencia según el espíritu del platonismo y del "realismo" de la filosofía medieval. Ahora bien, partiendo de una concepción análoga de lo general como algo separado de lo particular, Berkeley llegó a negar lo general y a disolverlo en lo particular. De ahí que si bien Husserl critica a Berkeley descubriendo varios puntos débiles de su concepción, por otra parte Berkeley refuta de antemano la concepción de Husserl, pues, en principio, extrae sus principales argumentos contra la existencia de lo general basándose precisamente en la interpretación que defiende Husserl.

El problema concerniente a la correlación que existe entre lo *general* y lo *particular* constituye el problema angular de la teoría de la generalización y de toda la teoría del conocimiento. En el concepto científico, la abstracción de lo general no puede significar que lo genérico se halle desvinculado de lo particular. Desvincular lo general de lo particular implica, a la vez, romper toda relación entre el concepto general y los objetos y fenómenos de la realidad. Desvincular los conceptos respecto a los objetos y fenómenos de la realidad como consecuencia de aislar lo

[105] E. Husserl, *Logische Untersuchungen. Zweiter Bd. Teil I. Dritte, unveränderte Auflage. Halle*, 1922. II. *Die ideale Einheit der Spezies und die neueren Abstraktionstheorien. Zweites Kapitel.* (Cf. acerca de Locke, págs. 126-134). *Viertes Kapitel. Abstraktion und Repräsentation* (acerca de Locke y de Berkeley, págs. 166-184). *Fünftes Kapitel. Phänomenologische Studie über Humes Abstraktionstheorie*, págs. 184-207).

general respecto a lo particular, lleva necesariamente a que el pensamiento a *base* de conceptos se reduzca a pensamiento *acerca* de los conceptos, separados de sus objetos. Este proceso se lleva hasta su final lógico cuando el concepto mismo es reducido a su determinación. Éste es el camino que conduce necesariamente a la concepción formalista del pensar en conceptos. La sustitución del pensar acerca de los objetos y fenómenos de la realidad por un operar con conceptos desvinculados de los objetos y con sus definiciones, constituye la base de la interpretación formalista del pensar. De hecho, el pensamiento a *base* de conceptos nunca se reduce al pensamiento *acerca* de los conceptos. El pensamiento es, ante todo, un conocimiento de los objetos de dichos conceptos.

La generalización expresada en los conceptos científicos abstractos surge como resultado: 1) del análisis por medio del cual lo esencial se diferencia de lo que no lo es (lo primero en su calidad de esencial aparece necesariamente como general para la categoría de fenómenos dada, lo segundo aparece como particular que especifica fenómenos singulares); y 2) de la abstracción por medio de la cual las propiedades generales que entran en el concepto se extraen del fenómeno como realidad concreta y se "idealizan", se toman en su aspecto puro, no complicado por circunstancias accidentales adventicias que velen o hagan confusa la naturaleza propia de dichas propiedades en sus leyes internas (por ejemplo: el concepto de gas "ideal" que responde rigurosamente a las leyes de Boyle-Mariotte y de Gay-Lussac).

Con el papel que desempeñan la abstracción y la generalización se hallan relacionadas las denominadas *"definiciones por abstracción"* [106] y, por tanto, el problema general de la definición y de la formación de los conceptos. En la definición por abstracción, se parte de ciertos objetos dados empíricamente (por ejemplo, de la multiplicidad de objetos dada empíricamente al definir el número; de las figuras dadas empíricamente al definir las formaciones geométricas) y se forma un concepto abstracto que fija las propiedades de los objetos dados y las relaciones entre ellos que permanecerán invariantes cuando se produzcan las transformaciones de que puedan ser susceptibles. En su aspecto general, la relación gracias a la cual se forma el concepto en la definición por abstracción, se designa como "equivalencia", como univocidad de dos o varios objetos. La equivalencia es una relación del tipo de la igualdad, relación que posee la propiedad conmutativa (si a — b, también b — a) y transitiva (si a — b y b —c, también a —c). Por medio de la equivalencia partiendo de la multiplicidad de objetos, se determina la identidad del concepto que, de este modo, se forma con ellos. Por ejemplo: la dirección se define como

[106] Acerca de las "definiciones por abstracción", cf.: Hermann Weyl, *Philosophie der Mathematik und der Naturwissenschaft. Handbuch der Philosophie*.. Munich y Berlín, 1927, págs. 9-10 y 101-102. El principio de la definición por la abstracción se encuentra ya en Leibniz. Está formulado con toda precisión en Frege. Las definiciones por la abstracción se emplean mucho actualmente en matemáticas, en la física y en la parte teorética de las ciencias naturales (cf. ejemplos más adelante).

propiedad común a todas las rectas paralelas y permanece invariante al pasar de unas rectas paralelas a otras, cualesquiera que sean. (Esta definición de la dirección se considera fundamentada dado que la relación de paralelismo posee las mismas propiedades, de simetría y transición, que la relación de equivalencia y también de la igualdad.) De modo análogo la formación geométrica y su forma (triángulo, círculo, etc.) se definen como aquello que permanece invariante en la figura cuando se modifican la situación y la magnitud. El número se define como aquella de las propiedades de la multiplicidad que permanece invariante cuando sus elementos se correlacionan de modo unívoco con los elementos de otra multiplicidad.

En la definición por abstracción, lo definido aparece como algo (x), que permanece invariante en cierto grupo de transformaciones sin determinar de modo directo qué es ello en lo que tiene de específico.

En vez de determinar el contenido positivo del concepto mediante las correlaciones internas, sujetas a ley, de las partes o de las propiedades del fenómeno correspondiente y mostrar que dicho contenido es invariante respecto a los caracteres de los que se abstrae, en la definición por abstracción el concepto se caracteriza por su independencia (por su carácter invariante) respecto a aquello de lo que se abstrae. El ejemplo del número permite aclarar lo que tienen de específico este procedimiento constructivo y, posiblemente, otro procedimiento, de carácter genético.

Por abstracción, el número se define mediante la igualdad cuantitativa de las multiplicidades que se cuentan. Puede definirse de otro modo —por el procedimiento constructivo— partiendo de la unidad, según el principio de la inducción completa. Dando al número esta base, los números aparecen en sus interrelaciones internas como multiplicidades ordenadas, por medio de las cuales se ordena también, al contar, lo que se cuenta. Cada número determina el *carácter numérico* de la multiplicidad (y no al contrario, como ocurre al definir el número por abstracción). Además, se hace patente de modo especial que el resultado del cómputo no depende del orden en que éste se verifica (así, pues, el carácter invariante respecto a las relaciones externas no esenciales se funda partiendo de las leyes de las relaciones internas). El que el número se determine mediante la igualdad cuantitativa de las multiplicidades correlacionadas (en la definición por abstracción) presupone implícitamente que dichas correlaciones están ordenadas y que lo están, por ende, las multiplicidades que se correlacionan. En la definición por abstracción se afirma el *carácter determinado* del número por medio de multiplicidades de igual valor cuantitativo, pero esto no significa que se introduzcan individualmente *números determinados*.

En esta definición, el concepto constituye cierta x determinada tan sólo en cuanto ha de responder a ciertas condiciones —a la invariante— cuando se producen ciertas transformaciones de propiedades externas de las que el concepto ha de abstraerse; el concepto carece de toda clase de determinantes propios, "internos" (resulta, pues, que se transforma en *variable* no lo particular, lo externo, lo adventicio, de que se hace abs-

tracción, sino lo *general*). De ahí que mediante la definición por abstracción, entendida ésta como acabamos de exponer, se crea un sistema *formal*, indiferente al contenido interno, a las propiedades de los objetos de que se trata. Por esta razón, Weyl, por ejemplo, que en general no se sitúa en el terreno del formalismo, al hablar de la definición por abstracción dice a este respecto: "Al matemático le tiene completamente sin cuidado lo que los círculos sean" ("Es ist für den Mathematiker ganz gleichgültig, was Kreise sind").[107] Es evidente que semejante afirmación lleva directamente al formalismo. Russell expresó el sentido auténtico de la misma, aplicado a las matemáticas, con su conocido aforismo: "La matemática es una ciencia en la que no sabemos ni de qué hablamos ni si es cierto lo que afirmamos" (Acerca de la segunda parte de esta proposición, véase más adelante.)

Por este camino se llega, en último término, a la idea de que existen separadamente, por una parte, los objetos empíricos y, por otra, la esfera ideal de los conceptos. Definidos, tal como se ha indicado, por abstracción, rehuyendo las cosas empíricas, los conceptos no constituyen un conocimiento —en el sentido propio de la palabra— de dichas cosas. En el mejor de los casos, pueden considerarse como un utensilio de trabajo (un conjunto de instrumentos) del que se hace uso en la cognición; de él podrá decirse, a lo sumo, que resulta económico o cómodo, mas de ningún modo puede afirmarse que sea verdadero.

En consecuencia, no hay por qué identificar la forma general de definición por abstracción, con el principio general que se refiere al papel de la abstracción en la cognición científica. En la abstracción entendida como acabamos de exponer, aparece en el primer plano su faceta *positiva*, es decir, lo que se abstrae en las interrelaciones e interdependencias —sujetas a ley— del conocimiento científico, independientemente de las circunstancias externas. Respecto al gas, por ejemplo, aparece en el primer plano la relación constante entre presión y volumen. Dado que dicha correlación permanece constante a igual temperatura y se altera cuando ésta cambia, para formular la ley (ley de Boyle-Mariotte) se bloquea la temperatura, es decir, se hace abstracción de sus variaciones; luego, a fin de poder determinar el efecto del cambio de temperatura, se hace caso omiso del cambio de presión relacionado con el de temperatura (se llega como resultado a la ley de Gay-Lussac).

Toda definición de conceptos se halla vinculada a la revelación de propiedades y relaciones invariantes (con más exactitud: de propiedades en sus relaciones), mas en el primer plano de la definición pueden figurar interrelaciones sujetas a ley, invariantes de las propiedades en el interior de lo que se abstrae. (Las leyes internas son correlaciones, sujetas a ley, en el interior de lo que se abstrae; respecto a dichas leyes, es *externo* aquello de lo cual se verifica la abstracción.) Como vimos más arriba, la abstracción científica tiene su base en la naturaleza de las cosas y de

[107] Hermann Weyl, *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft. Handbuch der Philosophie.* Munich y Berlín, 1927, págs. 8-9.

los fenómenos de la realidad; de ahí que la articulación entre lo que se abstrae de los fenómenos y se fija en los conceptos sobre dichos fenómenos y aquello de lo cual se verifica la abstracción, es decir: la articulación entre lo interior y lo exterior, exprese la estructura de la propia realidad objetiva y posea, por tanto, base "ontológica".

Los conceptos rigurosos de las ciencias exactas se forman a base de las leyes internas de los fenómenos estudiados e implícitamente las expresan. Los conceptos científicos que surgen como resultado de la abstracción no constituyen, por ende, una zona desvinculada de los fenómenos. La ciencia, que avanza gracias a la abstracción indisolublemente ligada al análisis, de ningún modo puede decir que para ella resulta "indiferente" lo que sean los fenómenos objeto de su estudio. Al contrario, responder a la pregunta aquí implícita, poner de manifiesto la naturaleza de los fenómenos estudiados tal como se da en sus interrelaciones e interdependencias sujetas a ley, constituye, precisamente, el objetivo de la cognición científica. A alcanzarlo nos lleva la abstracción científica que desemboca en la generalización expresada en conceptos científicos.

Podemos distinguir *tres tipos básicos de generalización*. El primero consiste en la generalización empírica elemental, que se obtiene como resultado de la comparación gracias a la cual se destacan las propiedades comunes (análogas) en que coinciden los fenómenos comparados; obtenemos, así, la generalización lockiana. Ahora bien, dicha generalización, en primer lugar, no nos garantiza que lo obtenido como general sea, a la vez, esencial para los fenómenos dados, requisito necesario para las generalizaciones científicas. Cabe utilizar este tipo de generalización en el hacer práctico, y de hecho se usa, en los estadios iniciales del conocimiento, mientras no se eleva éste al nivel del conocimiento teorético. Dado que lo esencial en los fenómenos de un género determinado es necesariamente común a todos ellos, lo común puede ser utilizado como procedimiento heurístico en calidad de indicador de lo esencial. Ello no obstante, del hecho de que lo esencial sea necesariamente común, no se deriva que lo común sea necesariamente esencial. Éste es el motivo de que no se pueda confiar en dicho tipo de generalización, y en ello radica su defecto. En segundo lugar, la generalización empírica elemental constituye una selección de propiedades dadas únicamente de forma inmediata y sensorial; no está en condiciones, por tanto, de llevar al descubrimiento de algo que se encuentre por encima de lo dado directa y sensorialmente. Tenemos, por fin, en tercer lugar, que lo general obtenido por este procedimiento queda circunscrito en el marco de la comprobación empírica. A diferencia de la generalización que se realiza por medio del análisis y de la abstracción, la generalización empírica elemental no lleva al conocimiento teórico, no permite inferir leyes rigurosas como las que son propias de las ciencias exactas.

Este camino ascendente de lo particular a lo general, que conduce al pensamiento hacia las leyes empíricas, constituye el esqueleto de la inducción elevada al rango de método básico del conocimiento científico, en una u otra forma lógica, por los partidarios del empirismo sensualista

(desde Bacon hasta Mill), quienes consideran que dicho método es el único que nos permite realizar nuevas generalizaciones. La inducción así entendida se contrapone a la deducción, que queda, de este modo, reducida a la aplicación de generalizaciones ya realizadas, a un determinado caso particular, y es considerada como inadecuada para llegar a nuevas generalizaciones. Tal es el procedimiento elemental de generalización, que nos da generalizaciones empíricas, provisionales, de orden inferior. El segundo tipo de abstracción es el que lleva a la generalización a través del análisis y de la abstracción, de lo que hemos hablado ya más arriba.

El tercer tipo de generalización nos es dado por el proceso mismo de inferencia o de deducción. Así, basándonos en el teorema de que la suma de los ángulos de un triángulo es igual a dos rectos, demostramos que la suma de los ángulos de un polígono de un número n de lados es igual a $2r\ (n-2)$. La demostración —deductiva— de este teorema constituye una generalización por cuanto aplica a cualquier polígono un principio demostrado para los triángulos, caso particular de los polígonos. Tenemos generalizaciones del mismo tipo en los razonamientos que parten de un principio en virtud del cual cierto número n tiene determinada propiedad, y se demuestra que, en este caso, el número $n+1$ posee la misma propiedad. Las generalizaciones que afectan a todos los números se cumplen demostrando que si una propiedad se halla comprobada respecto al número 1, y se da en el número n, es válida asimismo para el número $n+1$. Análogamente, comprobado que cierto número par (o impar) tiene una propiedad determinada, y demostrado que la posee, también, un número cualquiera $2n$ o $2n-1$, se generaliza el principio aplicándolo a todos los números pares (o impares). Este tipo de inducción suele denominarse inducción *completa* o *acabada*. El que se explique este tipo de generalización por medio de la demostración como inducción, se debe a que se parte de una idea errónea, según la cual toda inferencia o deducción de una proposición respecto a otra se verifica por medio de silogismos entendidos como aplicación de un principio general a un caso particular. Así se llega a la conclusión de que toda deducción, toda inferencia de una proposición respecto a otra, constituye un raciocinio que va de lo general a lo particular. Por este motivo la generalización entendida como paso de un caso particular a una proposición general fue considerada como inducción. Por inducción se ha venido entendiendo —desde Bacon hasta Mill— la generalización empírica, carente de valor demostrativo, de que hemos hablado más arriba. El raciocinio denominado *inducción* completa porque lleva de lo particular a lo general, constituye, a la vez, una *deducción* si por tal se entiende la inferencia demostrada de una proposición a base de otras de las que dicha inferencia se sigue necesariamente. En el concepto de deducción, por lo común se fundían, erróneamente, dos conceptos diferentes. Por una parte se entendía la deducción como inferencia necesaria de una proposición respecto a otra, es decir, como razonamiento demostrativo; por otra parte, se concebía como razonamiento que va de lo general a lo particular. Ahora bien, el raciocinio que es deductivo según el primer significado del término deducción, puede ser una inducción a tenor del segundo significado de dicho término. En realidad, el razonamiento necesario y demostrativo puede no ir de lo general a lo particular, sino, además, de lo particular a lo general, de lo cual tenemos un ejemplo en la inducción completa. La existencia de lo que se ha denominado inducción completa o acabada, o sea, de un raciocinio que se verifica infiriendo por demostración una tesis de otra y que al mismo tiempo pasa a lo general, significa que no es posible reducir el conocimiento teorético a que se llega por la inferencia demostrada de nuevas proposiciones, al silogismo que va de lo general a lo particular. El silogismo mismo no es una mera deducción, desgajada de la inducción; no constituye el simple paso de lo general a lo particular al margen del movimiento inverso que va de lo particular a lo general.[108]

En el esquema habitual del *silogismo: A* es *B, B* es *C,* luego *A* es *C,* la generalización se halla incluida en este tipo de raciocinio de modo encubierto (sólo por este motivo el silogismo es interpretado por algunos de sus críticos no como un raciocinio lleno de contenido, sino como huera fraseología "docta"). El esquema lógico del silogismo establece relaciones que se forman como *resultado* de una determinada actividad cognoscitiva (como corresponde a todo esquema lógico o fórmula) sin revelar el *proceso* cognoscitivo que lleva a dicho resultado. En el silogismo, una proposición general (*A* es *B*) se aplica a un caso concreto (*C*); para que ello sea posible, es necesario que *C,* en el curso del raciocinio, se presente en la nueva cualidad generalizada *A:* el eslabón propiamente cognoscitivo del silogismo estriba en que un caso particular, dado al principio en la cualidad *C,* incluido en el sistema de relaciones del raciocinio dado, se presente generalizado en otra de sus cualidades, en la cualidad A. Tras la "aplicación" del principio general al nuevo caso particular se encuentra aquí, como corrientemente, una generalización. El silogismo constituye un raciocinio con contenido sólo cuando su premisa *mayor* expresa una *conexión necesaria* y la premisa menor generaliza el caso particular de modo que éste aparezca como uno de los miembros de la conexión. En el silogismo *A* es *B, B* es *C,* luego *A* es *C, B* se concreta como *C,* y *C* se generaliza como *B.* La proposición *general* se aplica al caso particular sólo cuando éste aparece en sus cualidades generales.[109]

[108] Como veremos más adelante, existen razones más que suficientes para hablar de unidad entre deducción e inducción, de conexiones entre ellas y del paso recíproco de una a la otra, si las entendemos como raciocinios que van de lo general a lo particular y de lo particular a lo general.

[109] Véase acerca de esa cuestión el artículo del autor en la revista *Problemas de Filosofía,* núm. 5, 1957, pág. 112, donde se trata el problema con mayor detalle. En la medida en que sugiere la idea de lo general como resultado de la comparación, de la confrontación y de la analogía, la inducción se conserva como raciocinio de la cognición empírica que no se eleva todavía hasta el nivel de la cognición teorética; las diferencias entre los raciocinios que van de lo particular a lo general y los que van de lo general a lo particular, así como las diferencias entre la *sugerencia* empírica y la *inferencia* teorética en general, han de diferenciarse entre sí.

Es un error considerar el silogismo sólo como aplicación de una proposición general a un caso particular y excluir la parte inversa del mismo proceso: la generalización sobre la que se asienta toda "fundamentación" de un caso particular respecto a una regla general (proposición). El conocimiento teórico al que se llega mediante la inferencia demostrativa de una proposición partiendo de otras, no sólo presupone la generalización, como veremos, sino que, además, lleva a ella. La generalización y la cognición científica se hallan vinculadas entre sí.

*

La generalización constituye la premisa necesaria del conocimiento *teorético*. Resolver un problema en un plano teórico significa resolverlo no sólo para el caso concreto dado, sino además para todos los casos de la misma naturaleza. El conocimiento teorético presupone la generalización. La generalización obtenida como resultado del análisis y de la abstracción, hace posible la cognición teorética.

Tomemos un ejemplo sencillo. Podemos comprobar que los números 24, 48, 80, 120, 224, son divisibles por 8. Mientras no tenemos más que una serie de casos particulares, la divisibilidad de cada uno de dichos números por 8 puede ser comprobada sólo empíricamente. Pasemos al análisis de la composición de los números dados. Vemos que el primero de ellos puede expresarse por 5^2-1; el segundo, por 7^2-1; el tercero, por 9^2-1; el cuarto, por 11^2-1; el quinto, por 15^2-1. Los números 5, 7, 9, 11 y 15 son impares. Todo número par puede ser designado de modo general por $2n$. Esta generalización se basa en el análisis del número par en el que se distingue como carácter esencial y general el multiplicador 2 y como variable (n) cuyos diferentes valores especifican a los distintos números pares. De ahí se desprende que cada número impar puede ser expresado de modo general como $2n-1$. En consecuencia, cada uno de los números anteriores puede ser expresado de modo general según la fórmula $(2n-1)^2-1$. Si suprimimos el paréntesis, tenemos: $4n^2-4n+1-1 = 4n^2-4n = 4n\,(n-1)$; n o $n-1$, ha de ser necesariamente un número par, es decir, ha de contener el multiplicador 2. Por consiguiente, el producto $4n(n-1)$ siempre es divisible por 8, cualquiera que sea el valor de n.

Tenemos, pues, que como resultado del análisis de la composición del número y de su expresión generalizada, se pasa del *reconocimiento* de un hecho a la demostración teorética. El razonamiento *teorético* lleva a la demostración de una proposición *general* en la que se establece la divisibilidad por 8 no sólo de un número que podemos dividir realmente por 8, sino de *cualquier* número de determinada estructura en consonancia con la formulación general dada, incluyendo números que nunca hemos intentado dividir por 8.

Toda cognición teorética empieza con el reconocimiento de hechos, de casos singulares, de datos empíricos, y no puede empezar de otro

modo. Ahora bien, si por una parte la cognición, sin limitarse a coleccionar simplemente casos particulares, penetra en el análisis de dichos casos, análisis ligado a la abstracción, y pasa a la generalización basada en ellos, por otra parte, al llegar a determinado nivel del análisis pasa de la necesidad interna al conocimiento teorético. El conocimiento teórico, a su vez, proporciona nuevos conocimientos sobre la realidad, independiente de la propia necesidad interna; es inaccesible al conocimiento que permanece al nivel de las comprobaciones empíricas. La existencia de dicha cognición teorética es indudable: la física teórica y, en general, las ciencias teóricas son un hecho. Los intentos que llevan a cabo los positivistas de diversas tendencias a fin de reducir todo el conocimiento a la descripción de los datos empíricos choca, ante todo, con este hecho real. Mas su existencia da origen a importantes problemas.

Ante todo, se plantean dos, que son básicos:

1. ¿Cómo es posible llegar al conocimiento de *una cosa,* llegar a las verdades significativas para los datos sensoriales de la experiencia, operando con *pensamientos?*

2. ¿Cómo, por medio de la *inferencia,* es posible sacar de un número limitado de proposiciones iniciales (axiomas) algo *por encima de lo incluido ya inicialmente en ellas* y alcanzar, sin límites, nuevos *conocimientos?* ¿Cómo es posible el conocimiento teórico? En esto consiste, en realidad, el problema básico de la *Crítica de la razón pura* de Kant, acerca de la posibilidad del conocimiento puro a priori. Al basarse en las premisas dualistas de la filosofía kantiana, dicho problema fundamental se presenta formulado del modo siguiente: "¿Cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?", es decir, los juicios obtenidos mediante la conclusión demostrativa lógicamente necesaria, que proporciona, a la vez, conocimientos que rebasan los límites de lo que está ya en la definición de los conceptos iniciales. El problema concerniente a la posibilidad del conocimiento puro a priori, para Kant, adquirió la forma concreta de problema acerca de cómo son posibles las ciencias naturales matemáticas, es decir, de qué modo las cosas, dadas en la *experiencia* sensorial, se encuentran en consonancia con los resultados obtenidos operando no con las cosas mismas, sino con proposiciones matemáticas, es decir, *con pensamientos.* ¿No significa ello que las cosas están subordinadas a los pensamientos, que la razón dicta las leyes a la naturaleza?

La dificultad principal para responder a la primera cuestión estriba en la separación dualista del pensamiento respecto al ser, respecto a su objeto. Es precisamente dicha separación lo que confiere al problema un señalado aspecto paradójico que orienta hacia soluciones erróneas y hace el problema insoluble.

El principal obstáculo para responder a la segunda cuestión estriba en la falsa idea de que el conocimiento teórico alcanzado mediante raciocinios demostrativos se reduce a operar con juicios (premisas mayores y menores) entendidos como desvinculados de la actividad mental que gira en torno a los objetos de los juicios de referencia.

En última instancia, ambos problemas se articulan entre sí. Constituyen los aspectos *gnoseológicos* y *lógicos* de un mismo problema cardinal. La reducción del pensar teorético en conceptos acerca de las cosas al pensamiento acerca de los conceptos desvinculados de las cosas, presupone necesariamente que todo cuanto se sabe acerca de los objetos se sitúa en la esfera exclusiva del conocimiento empírico y no pasa de ser otra expresión de la misma desvinculación del pensar respecto a la realidad objetiva. El transformar los razonamientos acerca de los objetos de los conceptos en razonamientos acerca de los conceptos, lleva necesariamente a convertir estos últimos razonamientos en otros acerca de los términos (ahí se encuentran las raíces del formalismo semántico que sustituye las proposiciones acerca de las cosas por las proposiciones acerca de los términos).

El punto de partida inmediato para la solución tanto del aspecto lógico del problema como del problema en su conjunto, radica en la proposición de que en un razonamiento demostrativo, necesario, relacionamos entre sí no juicios y conceptos, sino los *objetos* de dichos conceptos aplicándoles juicios que entran en los raciocinios en calidad de premisas. En el *razonamiento deductivo operamos no sobre conceptos desvinculados de los objetos, sino sobre los objetos de dichos conceptos.*

Explicaremos esta proposición tomando como ejemplo la demostración geométrica. En la demostración geométrica, las construcciones desempeñan un papel capitalísimo; las construcciones son el alma de dicha demostración, su nervio. ¿Pero qué son, en realidad, las construcciones geométricas? La *construcción* es una *correlación* no de un concepto, por ejemplo de la circunferencia, con el *concepto* de triángulo, tal como dichos conceptos se dan en sus definiciones; es la correlación de una *circunferencia,* definida en los correspondientes conceptos, que pasa por ciertos puntos (digamos, por el vértice de un triángulo dado), con un *triángulo* cuyos vértices se encuentran en los puntos dados *A, B, C.* La *construcción* como elemento de la demostración geométrica es una *correlación* de formaciones geométricas en la que se dan valores particulares a las fórmulas generales (rectas, triángulos, circunferencias, etc.). En ello radica la esencia de la construcción.

Definida de este modo la construcción, es evidente que nuestra proposición según la cual construir nuevos objetos y operar con ellos constituye un eslabón necesario y esencia de la demostración, no significa, de ningún modo, que la demostración se verifique por medio del dibujo en vez de realizarse por medio del razonamiento. Así definida, la construcción significa tan sólo que el razonamiento en sí constituye una correlación de objetos definidos en conceptos, y no de estos conceptos por sí mismos; los objetos del razonamiento poseen caracteres generales fijados en la definición de los correspondientes conceptos, mas tienen, asimismo, caracteres particulares gracias a los cuales dichos objetos se correlacionan entre sí.

El dar valores particulares a las fórmulas generales, sin lo cual resulta

imposible toda demostración, no es otra cosa que la expresión lógica del principio según el cual en el razonamiento teórico que nos permite inferir (deducir) nuevas proposiciones, al razonar en conceptos, operamos sobre los *objetos* de dichos conceptos. El razonamiento —incluso el más general— sólo es posible mientras el contenido *general* de los conceptos, fijados en las correspondientes definiciones, no se halla desvinculado de las determinaciones *particulares* de los correspondientes objetos. No bien este vínculo se rompe, se trunca toda posibilidad de razonamiento, de demostración, de cognición teorética en la que el movimiento del *pensamiento* lleve a conocer su *objeto.*[110] La posibilidad de inferir *nuevos* conocimientos se cimenta, precisamente, en esa vinculación indisoluble que existe entre el pensamiento y su objeto.

Sabido es que el razonamiento del que se sigue la formación del sistema deductivo de proposiciones fue utilizado precisamente en pro de la concepción formalista según la cual el pensamiento es independiente de su objeto.[111] La interpretación "formalista" del pensar se halla indisolublemente ligada a la interpretación dualista de la correlación entre pensamiento y ser. El formalismo es una consecuencia y un equivalente lógico del dualismo. Negar el formalismo no significa, naturalmente, negar que el pensamiento posee su forma, distinta de su contenido; el reconocimiento de este hecho evidente, tampoco puede servir de base al formalismo. Una misma forma puede resultar aplicable a un contenido distinto por cuanto dicho contenido posee algo general que aparece en su forma. Esto no significa que la forma sea independiente del contenido, de los objetos del pensamiento; esto significa, tan sólo, que la forma es el resultado de una generalización de largo alcance y, por ende, independiente de las peculiaridades particulares de los objetos del pensar.

Los sistemas formales, en el sentido específico de la palabra, surgen como resultado de la *generalización de relaciones,* que se da ya en la generalización elemental (correspondiente al primer sistema señalizador). Tenemos un ejemplo de generalización por relación en la que se produce por la intermitencia del sonido (ejemplo que tomamos de Pávlov).[112] En principio se trata de una generalización como la que se obtiene por medio de la intensidad, del timbre o de cualquier otra cualidad del sonido, si bien más fuerte, como observó Pávlov. La generalización por intermitencia ofrece mayores posibilidades que la obtenida recurriendo a una pro-

[110] En aras de la claridad no resultará superfluo explicar el término "objeto". El objeto del conocimiento, del pensamiento tomado en conjunto, es la realidad objetiva. Las diferentes ciencias estudian las formas y facetas diversas de esta realidad. Tienen a dichas formas y aspectos por objeto propio, los conceptos abstractos, objetivados en la palabra. A su vez, las formas, facetas y propiedades del ser, del objeto del pensamiento, aparecen, en el proceso de la cognición abstracta, como objeto del pensar relativamente independientes.

[111] De ahí arranca la idea de la verdad formal, de la existencia de dos verdades: la formal y la material. En realidad, la denominada verdad formal es una condición previa, un mínimo de verdad, siempre con determinado contenido.

[112] *Los miércoles de Pávlov,* t. III. Moscú-Leningrado, 1949; págs. 137-138, 152-153, 284-285, 325-326, 392.

piedad. En este último caso, la generalización se extiende sólo sobre diferentes significados de la propiedad elegida, mientras que la generalización por relación (por ejemplo, por intermitencia del sonido) se extiende de una vez sobre todos los significados de las distintas propiedades de los objetos (sonidos) correspondientes que figuran en las relaciones dadas (de intermitencia). La generalización basada en una propiedad, siempre se verifica, como si dijéramos, en una dimensión; la generalización por relación es multidimensional: siempre se verifica en varias dimensiones a la vez, se extiende por zonas de significado de propiedades diversas. Así tenemos que la relación generalizada por intermitencia de sonido abarca los sonidos de cualquier intensidad, timbre, etc.; por consiguiente, es más amplia que la generalización de una cualquiera de las propiedades (por ejemplo, la intensidad); ello no obstante, la intermitencia del sonido, de su ritmo, no encierra en sí nada "formal" en el sentido formalista. Es un fenómeno como el sonido mismo o cualquiera de sus propiedades.

En la esfera de la generalización conceptual (correspondiente al segundo sistema señalizador) ocurre algo parecido. También en esa esfera —en virtud de los motivos indicados más arriba— la generalización lograda por relación de los objetos del pensamiento es más amplia que la obtenida a base de una cualquiera de las propiedades de dichos objetos; puede incluir la generalización de varios parámetros abarcando los diversos significados de todas sus propiedades. En calidad de *formal* aparece sobre todo el conocimiento basado en la generalización de *relaciones*. El sistema formal basado en la generalización de relaciones entre objetos, hace abstracción de todas las propiedades de estos últimos y no las incluye de modo explícito en su propia composición. Sin embargo, en un sistema deductivo de esta clase, los objetos —los miembros de las relaciones generalizadas— no quedan, de ningún modo, excluidos, sino que se hallan representados en el sistema por medio de términos indefinidos en forma de variables. Mientras en lugar de dichas variables no se colocan, como significados suyos, objetos determinados, ninguno de los eslabones del sistema deductivo constituye un juicio, una proposición de los que pueda decirse que son o no son verdaderos.[113] Constituyen tan sólo las denominadas "funciones proposicionales", que únicamente se convierten en juicios, en proposiciones verdaderas o falsas, es decir, adquieren "sentido" —contenido de pensamiento— cuando se refieren a objetos determinados. En lugar de los términos indefinidos que figuran en calidad de miembros de las relaciones generalizadas del sistema deductivo, pueden situarse objetos *diversos*, mas es imposible *no poner ninguno*. Por consiguiente, el sistema deductivo formal, en términos generales, no constituye todavía un saber, sino tan sólo un armazón del saber.

La forma presupone siempre un contenido u otro. Para dilucidar la diferencia que existe entre la lógica que trata de la forma —no exenta de contenido— del pensamiento y la lógica formal puede compararse,

[113] De ahí la afirmación de Russell de que la matemática es una ciencia en la que no sabemos ni de qué hablamos ni si es cierto lo que afirmamos.

por ejemplo, el concepto de *implicación* de la lógica aristotélica, que no era lógica formal en el sentido que ha adquirido dicho término después de Kant, con el concepto de implicación de la lógica simbólica contemporánea. En la silogística aristotélica, la relación de implicación o de consecuencia ($X \rightarrow Y$) (si los juicios P_1 y P_2 son verdaderos, es verdadero también el juicio P_3), es decir, la correlación de veracidad de dos o varios juicios, se basa en la interrelación de su contenido. En la lógica simbólica actual, ocurre otra cosa. Hilbert y Ackermann, por ejemplo, introducen la correlación $X \rightarrow Y$ ("si X, entonces Y"), mas a renglón seguido dicen: "No hay que entender la correlación "si X, entonces Y" en el sentido de que expresen una relación de causa y efecto. Al contrario, el enunciado $X \rightarrow Y$ es siempre verdadero ya en el caso de que X sea falso o bien Y sea verdadero. Han de considerarse, por ende, verdaderas las sentencias siguientes:

Si "dos por dos son 4", entonces "la nieve es blanca"
Si "dos por dos son 5", entonces "la nieve es blanca"
Si "dos por dos son 5", entonces "la nieve es negra".

Sería falsa la enunciación: si "dos por dos son 4", entonces "la nieve es negra".[114] En este sistema la relación $X \rightarrow Y$ designa una enunciación que es falsa sólo en el caso de que X sea verdadero e Y falso, y sólo en este caso.[115]

Formulada de este modo la relación de implicación, es fácil presentarla de modo formalista como independiente por completo de la relación de los juicios, según su contenido, que entran en ella. La verdad es que la implicación en los sistemas axiomatizados de la lógica contemporánea constituye una generalización de relaciones contenidas en la implicación aristotélica corriente como relaciones de causa y efecto (La

[114] D. Hilbert y V. Ackermann, *Fundamentos de la lógica teorética.* Moscú 1947, págs. 20-21.

[115] En la lógica aristotélica, la relación de los juicios según el criterio de veracidad se basa en las conexiones y en la dependencia del contenido de dichos juicios respecto a sus objetos y se deriva de dicho contenido; en cambio, la lógica matemática de carácter formal decide acerca de la veracidad de los juicios sin tomar en consideración las interrelaciones y las interdependencias del contenido de los mismos, respecto a sus objetos.

Las características de la "enunciación" —"verdadero, falso"— tomadas al margen de dicho contenido, se transforman, simplemente, en dos significados de unas determinadas variables; estos significados pueden designarse sin dificultad alguna, digamos, como *0* ó *1*; respecto a ellos pueden establecerse ciertas reglas de numeración. Al formalizar de este modo la lógica, se pierde lo que en verdad es específico de ella. Russell tan pronto ha considerado su lógica como parte de la matemática, como la matemática parte de la lógica. Ni lo uno ni lo otro es exacto. La lógica matemática de carácter formal no es lógica ni matemática, sino que constituye un conjunto de funciones proposicionales que pueden convertirse en objeto de la lógica o de la matemática según la interpretación que se dé a este sistema formal, es decir, según se asignen al sistema los correspondientes significados.

de causa y efecto tienen de común que en ambos casos si X es verdadero ha de ser verdadero también Y). El concepto de implicación se abstrae precisamente de varias de sus propiedades iniciales como resultado de la generalización.

Semejante análisis axiomático del concepto de implicación —lo mismo que el de otros conceptos de la lógica— está plenamente justificado y es importante. El equívoco no radica en él, sino en la interpretación formalista de sus resultados según la cual dicho concepto —cuyas raíces se hallan en las relaciones substanciales de los juicios ligados a las relaciones de causa y efecto— se desvincula por completo de todo contenido.

En el sistema deductivo formal, de una proposición se sigue otra, y dicha consecuencia es *siempre* verdadera independientemente de la veracidad "material" de las premisas. Un razonamiento de una misma forma (por ejemplo, el silogismo categórico o el hipotético) es aplicable a objetos diferentes y no depende de sus particularidades específicas. En este sentido, el razonamiento siempre es formal; su forma posee carácter general respecto al contenido. Las reglas de la deducción conservan su valor tanto si las premisas son verdaderas como si son falsas. Ahora bien, si se sustituyen los juicios verdaderos y falsos que sirven de premisas y de consecuencia por funciones "proposicionales" que no son ni lo uno ni lo otro —como hace la lógica matemática— también el algoritmo deductivo puede presentarse como no verdadero y como no falso, como puramente condicional, convencional, y establecido de modo totalmente arbitrario.[116] Mas, en realidad, es resultado de la abstracción y de la generalización de relaciones —que tienen contenido— de una determinada esfera de objetos, la cual aparece luego como una de las interpretaciones inferida de su sistema formal.

Todo sistema deductivo formal (por ejemplo la geometría formalizada por medio del método axiomático de Hilbert) se obtiene por abstracción de un determinado sistema de objetos "idealizados" cuyas relaciones el sistema deductivo formal generaliza. En la relación del sistema de objetos respecto al sistema deductivo no existe nada "convencional"; dicho sistema expresa relaciones que existen necesariamente entre los objetos en cuestión. Caben otras "interpretaciones" del mismo sistema formalizado de proposiciones geométricas, sistema que es resultado de la generalización de las relaciones dadas. Los términos indefinidos de dichas relaciones, en el sistema deductivo, pueden ser ocupados por objetos distintos —gracias a la amplitud de la generalización por relaciones—, mas no por unos objetos cualesquiera, sino única y exclusivamente por aquellos que correspondan a las relaciones iniciales del sistema deductivo dado. Para

[116] De este modo el convencionalismo es la consecuencia natural del formalismo, el cual, a su vez, constituye una expresión lógica de la separación —en el plano gnoseológico— del pensamiento respecto al ser. Como vemos, se debe a una errónea interpretación del conocimiento deductivo basado en la generalización de relaciones.

poder aplicar el mismo sistema deductivo a otros objetos (a fin de darles otra interpretación) es necesario comprobar que las relaciones de que parte el sistema deductivo son aplicables a los nuevos objetos. El sistema deductivo no es convencional en ninguna interpretación, siempre posee en su base hechos reales dados por la interrelación de los correspondientes objetos. Pese a todo su formalismo basado en la generalización de relaciones entre sí, el sistema deductivo no es independiente de ellas. Esto se refiere también a las propias reglas de la deducción. Tales reglas se basan en propiedades de relación como reflexibilidad $(a=a)$, simetría $(a=b<b=a)$, transitividad $(a=b,\ b=c<a=c)$, etc. La estructuración deductiva del conocimiento acerca de un conjunto de objetos —cualquiera que sea— del pensar, es posible en todos los casos —y sólo en ellos— en que las relaciones existentes entre dichos objetos posean propiedades del género indicado. Resulta, pues, que las reglas de la deducción, el propio aparato lógico del razonamiento en su grado extremo de generalización, donde se da con la máxima independencia de las propiedades particulares de los objetos a que se aplica, tampoco son del todo independientes respecto a estos últimos. Toda la lógica aristotélica en cuyo centro se hallan relaciones de implicación, "de incorporación", se ha formado a base de la generalización de relaciones de incorporación existentes entre el individuo y la especie, entre ésta y el género. Es la lógica de las ciencias naturales de clasificación. Se ha inducido de las correlaciones existentes y es aplicable a los objetos cuyas correlaciones, por ser análogas a las de inclusión del individuo en la especie y de ésta en el género, poseen las mismas propiedades formales. De modo análogo, la inducción completa que es, como hemos visto, un razonamiento necesario y demostrativo que va de lo particular a lo general, es aplicable sólo a los objetos del pensamiento, aunque sin excepción; el conjunto de dichos objetos del pensamiento como el conjunto de una multiplicidad de números se forma por la repetición múltiple de una misma operación (respecto a los números, añadiendo una unidad a n) o de una operación en la cual cada miembro subsiguiente se encuentra respecto a su antecedente en la misma relación funcional que éste respecto al antecedente suyo. Cada objeto de semejante conjunto (clase de objetos) puede ser definido partiendo de las propiedades del primero de sus miembros mediante la relación funcional de subsiguiente respecto a su precedente. La inducción completa consiste en la determinación de estos objetos convertida en regla del raciocinio que a ellos se aplica. De esta suerte, también las reglas del razonamiento deductivo se encuentran en dependencia de ciertas propiedades y relaciones entre objetos, aunque generalizadas en grado máximo.

Tenemos, pues, que la posibilidad de llegar a nuevas conclusiones por medio del razonamiento demostrativo, necesario, se basa en el hecho de que a lo largo de semejante razonamiento, el pensamiento opera con conceptos que versan sobre sus objetos "idealizados" por medio de la abstracción. La comprobación de nuevas propiedades y relaciones entre los

objetos del pensar, introduce incesantemente en el razonamiento nuevas premisas particulares; el raciocinio que lleva de lo general a lo particular pasa constantemente al raciocinio que va de lo particular a lo general, y al contrario. Tal es, en esencia, nuestra breve respuesta al aspecto lógico del problema fundamental planteado más arriba. Mostramos, así, la dependencia en que se encuentra el pensamiento respecto a los objetos del pensar; con ello disponemos de la premisa inicial para poder responder, también, al segundo aspecto del problema, al aspecto gnoseológico, a la pregunta de si es posible la *cognición teorética de la realidad*, o sea, si es posible llegar al conocimiento de las *cosas* operando con *pensamientos* en el transcurso del razonamiento demostrativo. Hablando en términos generales, puede responderse a esta cuestión diciendo que el conocimiento teórico se diferencia de la cognición empírica sólo por la profundidad del análisis; el pensamiento teórico llega a aprehender las cosas y los fenómenos de la realidad, en principio, del mismo modo que el conocimiento empírico. Al llegar a cierto estadio del análisis, el conocimiento empírico se convierte necesariamente en teórico. Todo conocimiento teórico comienza por el análisis de los datos empíricos y llega a su restablecimiento en forma analizada, llega a su explicación. El problema relativo al por qué el resultado de las conclusiones teóricas coincide con los datos empíricos en su expresión práctica y no adulterada constituye el problema respecto a cómo, mediante la ascensión de lo abstracto a lo concreto, se restablece mentalmente lo que tiene de concreto la realidad concreta de la que ha partido el análisis que ha llevado a la determinación abstracta de la misma. Éste es el aspecto que toma, para nosotros, el problema básico respecto a la teoría de la cognición científica. De modo sumamente general y aproximado podemos decir, a este respecto, que ambos procesos —el que lleva de la realidad concreta no analizada al pensamiento abstracto y el que de este pensamiento abstracto vuelve a lo concreto— constituyen un movimiento por un mismo camino si bien en dirección contraria; es natural, pues, que el punto extremo del movimiento del pensar tomado en su conjunto, coincida, en principio con su punto de partida o se le acerque, de hecho, con aproximación asintótica, sin fin.

•

El análisis del pensamiento y, en particular, del pensamiento abstracto, tal como acabamos de llevarlo a cabo, no deja de ser un análisis también abstracto mientras no tomemos en consideración el lenguaje, como hasta ahora. En el sentido propio de la palabra, no es posible *pensar* sin *lenguaje*. El pensamiento abstracto se verifica por medio del *lenguaje*, es un pensamiento *verbal*. Debemos incluir, por tanto, dicho eslabón en nuestro análisis del pensar. Únicamente de este modo, el pensamiento aparece en su naturaleza auténtica como actividad cognoscitiva del hombre *socialmente* condicionada. El conocimiento humano es una categoría *histórica*; no puede reducirse a un acto momentáneo durante el cual un determinado

saber surge y se apaga al instante. La cognición, en el sentido estricto de la palabra, presupone continuidad y articulación de conocimientos, posibilidad de fijarlos por medio de la palabra.

El lenguaje, la palabra, constituyen una condición necesaria del origen y existencia del pensamiento en su sentido propio y específico. Sólo con la aparición de la palabra, que permite abstraer de las cosas una u otra propiedad y objetivar —en la misma palabra— la representación o el concepto de la propiedad dada, gracias a que así se fija el producto del análisis, por primera vez aparecen, abstraídos de las cosas, objetos ideales del pensar como actividad "teorética", y dicha actividad. La aplicación del análisis, de la síntesis y de la generalización a esos "objetos", que son ya productos de análisis, de síntesis y de generalización, permite luego franquear los límites del contenido sensorial inicial, pasar a la esfera del pensamiento abstracto y descubrir aspectos y propiedades del ser inaccesibles a la percepción sensorial inmediata, La lengua, la palabra, son, por una parte, condición necesaria para que surja el pensamiento, y constituyen la envoltura material necesaria de este último, su realidad inmediata para los demás y para nosotros mismos.

El problema que trata de la *correlación entre pensamiento y lenguaje, entre el pensamiento y la palabra,* es uno de los más complejos y controvertibles. La dificultad de la solución depende en no poca medida de las diferencias de sentido que se dan en su planteamiento. A veces, al plantearse el problema, se entiende el pensamiento como proceso, como actividad; otras, como su producto; en unos casos se piensa en la palabra como lengua, en otros como habla. La correlación entre la lengua o el habla y el pensamiento se toma ya en el plano funcional, ya en el genético; en el primer caso, se tiene en cuenta de qué modo procede el pensamiento ya formado y el papel que en ello corresponde a la lengua y al habla; en el segundo caso, lo que se dilucida es si la lengua y el habla condicionan necesariamente la génesis del pensar en el proceso del desarrollo histórico del pensamiento humano o en el desenvolvimiento individual del niño. Es obvio que si la atención se centra en uno de los aspectos del problema y las conclusiones se aplican, luego, al problema en su conjunto sin diferenciar sus aspectos distintos, ya por este solo motivo las soluciones no pueden resultar unívocas. La disparidad de soluciones aun aumenta a consecuencia de las diferencias teóricas con que se enfoca el estudio del problema.[117] A fin de resolver unívocamente el problema de la correlación entre pensamiento y lenguaje es necesario, ante todo, poner en claro el significado de los términos lengua y habla.

[117] Nos ofrece una prueba patente de semejantes diferencias el *Symposium* consagrado al lenguaje y al pensamiento, en el que participaron destacados científicos extranjeros que se han dedicado al estudio de dichos problemas. El organizador del *Symposium,* Révesz, se vio obligado a declarar, en sus palabras finales, que era imposible llegar a conclusiones generales y no cabía sino hacer constar la total disparidad de opiniones existente en torno al problema del lenguaje y del pensamiento. Cf. *Acta Psychologica,* vol. X, núm. 1-2. Amsterdam, 1954.

Sabido es que la diferenciación entre lengua y habla fue introducida en la lingüística por F. de Saussure, quien distinguía *la parole* (término que suele traducirse por "habla"), *la langue* y *le langage*.[118] De la concepción general de Saussure, no podemos aceptar el que tanto la lengua como el habla se consideren, en última instancia, como formación psicológica sin más diferencia que referir la primera a la psicología social y el habla a la individual. Tampoco son admisibles los fundamentos en que se basa Saussure para distinguir lengua y habla dado que, con ellos, se contrapone lo social y lo individual entre sí.[119] No obstante, la diferenciación entre lengua y habla debe ser conservada, pese a las opiniones en contra manifestadas últimamente. El problema radica tan sólo en el modo de delimitarlas. A la vez que la lengua se diferencia del habla, es necesario correlacionarlas entre sí. Sólo tomando a lengua y habla en su unidad, cabe entender sus relaciones con el pensar.

En primer lugar, no hay que desposeer al habla de las formaciones de la lengua para circunscribirlas a la esfera de esta última; no hay que limitar el habla a una actividad como tal carente de todo contenido de lengua. La lengua está formada por un determinado vocabulario —elaborado socialmente, nacional por su carácter— y por una estructura gramatical que se ha ido sedimentando en el pueblo dado, estructura gramatical que se expresa según determinadas reglas (leyes) acerca de la correlación de las palabras en las oraciones. Las oraciones concretas que formulan los hombres —oralmente y por escrito— en número infinito, pertenecen no a la esfera de la lengua, sino a la del habla: constituyen los fenómenos de la lengua en los cuales encuentra, ésta, su existencia real. El habla es un fenómeno *de la lengua* que se presenta como "material de la lengua" (Scherba) sólo para el lingüista. La lengua, la palabra del vocabulario, el conjunto de reglas gramaticales, son categorías *lingüísticas*. De los fenómenos de la lengua, el lingüista extrae el vocabulario y la gramática que constituyen la lengua dada. No existe lengua alguna que sea el conjunto de cuanto en ella se ha dicho y se ha escrito. Identificar

[118] *F. de Saussure, Cours de linguistique générale.* París, 1922; especialmente cap. III: "Objeto de la lingüística", y cap. IV: "La lingüística de la lengua y la del habla". Acerca del lenguaje y del habla véase también Alan H. Gardiner, *The Theory of Speech and Language.* Oxford, 1932 (seg. edic.: Oxford, 1951).

Entre los trabajos soviéticos, el problema relativo a las correlaciones existentes entre lengua y habla ha sido tratado con mucha originalidad y de manera muy interesante por el académico L. V. Scherba. Cf.: L. V. Scherba, "Los tres aspectos de los fenómenos de la lengua y el experimento en la lingüística", en *Noticias de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S.* Sección de Ciencias Sociales, 1931, núm. 1, y también en otras publicaciones. Véase asimismo: A. I. Smirnitski. *La existencia objetiva de la lengua.* Ediciones de la Universidad de Moscú, 1954.

[119] Las formulaciones de Saussure acerca de este particular no tienen siempre el mismo sentido. En la pág. 38 (ed. rusa de 1933) de su *Curso de lingüística general*, escribe: "Al separar la lengua del habla separamos, con ello: 1) lo social de lo individual...". Pero en la pág. 34 encontramos una proposición justa: "En la actividad verbal existe un aspecto individual y otro social, con la particularidad de que no es posible comprender el uno sin el otro".

la lengua —objeto de la lingüística— con el conjunto de todo lo dicho y escrito en la lengua dada, significaría referir a la lingüística todo el contenido de la literatura y de la ciencia, disolver en la lingüística el contenido de todas las ciencias.

La gramática como parte de la lingüística estudia las *leyes* que rigen la combinación de las palabras, mas no abarca todas las combinaciones de ese tipo, *sujetas a ley*, y existentes realmente.[120] Todo cuanto la gente *enuncia* —oralmente o por escrito—, toda la infinita variedad de oraciones que surgen en el proceso del discurso y que se refieren, por su contenido, a una esfera cualquiera de la vida y del saber, es un producto del *habla*, de la actividad humana que estriba en el hablar. El *habla* constituye el uso de los recursos de la lengua por parte del individuo en consonancia con los problemas que se le presentan y con las condiciones en que dichos problemas surgen. El habla constituye una actividad —la de hablar— y una formación de palabras (texto). En cambio, la *lengua* constituye el conjunto de recursos de que hace uso el habla. Esta diferenciación entre lengua y habla se encuentra aún por entero en el plano lingüístico. No hay que confundirlo, de ningún modo —como sucede a cada paso— con la correlación del examen lingüístico y psicológico de la lengua y del habla. El aspecto *psicológico* se da *sólo* en el habla. El examen psicológico no es aplicable a la lengua como tal; hacerlo significa caer en un psicologismo radicalmente equivocado, es decir, en la psicologización indebida de los fenómenos lingüísticos.

El problema psicológico del habla estriba, ante todo, en el de la comunicación por medio de la lengua (y en el problema del pensar al aprender a hablar y al hacer uso de la palabra). El estudio psicológico del desenvolvimiento del habla pone de manifiesto de qué modo en el proceso de la comunicación y del aprendizaje el niño llega a dominar la lengua. Cuando la investigación se circunscribe a inventariar las formas gramaticales que pueden ser registradas en el habla del niño en cada etapa, el examen lingüístico se aplica a la propia formación del habla (de modo particular, a su estructura gramatical) en el niño.[121] Ahora bien, mediante un examen lingüístico de ese tipo, no se verifica más que un inventario de los recursos de la lengua en distintas etapas; inevitablemente se escapa el proceso mismo de la formación del habla como tal. El estudio específico de la formación del habla en el niño exige que el problema se enfoque desde un punto de vista psicológico, exige que se lleve a cabo una investigación psicológica y consiste en revelar de qué modo en el proceso de la comunicación (y del aprendizaje) el niño se asimila la lengua vernácula, va dominando las generalizaciones léxicas y gramaticales que ésta contiene y aprende a llevar a cabo generalizaciones creando las correspondientes "obras" del habla mediante los recursos de la lengua.

[120] Tal diferenciación fue llevada a cabo, entre nosotros, por F. A. Sojin, según disertación no publicada.

[121] A. N. Gvozdev, *Formación de la estructura gramatical de la lengua rusa en el niño.* Moscú, 1949.

Diferenciados, de este modo, lengua y habla,[122] ahora es posible plantear el problema concerniente a la correlación del pensar tanto con la lengua como con el habla.[123]

[122] Al diferenciar la lengua y el habla, es necesario examinar, también, la palabra según dos cualidades distintas: como unidad de la lengua y como unidad del habla. Como unidad del habla, la palabra posee un significado variable en función de las condiciones en que se usa, en función del contexto. Como unidad de la lengua, la palabra posee un significado relativamente estable, "léxico", o varios significados relacionados entre sí. Cf. O. S. Ajmánova, "Acerca de la palabra en la lengua y en el habla". *Informes y Comunicaciones de la Facultad de Filología de la Universidad de Moscú,* 1948, cuad. 5.

[123] Asimismo es necesario tener en cuenta esta diferenciación entre lengua y habla al resolver el problema que trata de la correlación existente entre la *lógica* y la *gramática.* El hombre puede expresar la estructura lógica del pensamiento haciendo uso de un idioma, cualquiera que sea. Ahora bien, lo que en un idioma se fija directamente en categorías gramaticales, en la estructura gramatical, en otro idioma se expresa mediante recursos léxicos. Esta expresión de correlaciones lógicas por medio de recursos léxicos constituye una operación que se verifica en la esfera del habla. La controversia entre quienes afirman que existe una equivalencia absoluta entre lógica y gramática en todo idioma, cualquiera que sea, y quienes niegan dicha equivalencia, a menudo surge por no plantear el problema en términos unívocos, no por no haber aclarado el que se refiere a la correlación que se da entre lengua y habla. Hablando en general, es posible aceptar, con Serrus (Ch. Serrus, *Le parallélisme logico-grammatical.* París, 1933), que las categorías lógicas del pensamiento no coinciden con las categorías gramaticales de la lengua (pág. IX y siguientes). De ello, sin embargo, no se sigue que para la lengua (le langage) la correlación entre los pensamientos constituya algo externo por cuanto se trata "de combinaciones de palabras y de correlaciones entre ellas que se verifican según las reglas del juego" (pág. 185 del libro citado), sin tener nada de común con la expresión lógica de los pensamientos por medio del habla. Impugnan acertadamente este aserto D. P. Gorski y N. G. Komlev. ("Acerca de la correlación entre la lógica y la gramática". *Problemas de Filosofía,* 1953, núm. 6). No obstante, al examinar este problema, D. P. Gorski y N. G. Komlev operan, en su artículo, no sólo con categorías gramaticales, sino, además, con categorías lógicas, y tratan, en esencia, no de la lengua como tal, sino del habla. Mas del hecho de que por medio de la lengua y del habla puedan expresarse correlaciones lógicas de los pensamientos no se sigue de ningún modo que "el sistema de las categorías gramaticales corresponda por completo al sistema de las categorías lógicas", como se afirma en el mismo artículo (pág. 68). Vemos, pues, que una interpretación inadecuada de la correlación que existe entre lengua y habla hace imposible no ya resolver, sino incluso plantear, en la forma debida, ningún problema que verse sobre las correlaciones entre lengua, habla y pensamiento.

Mediante los recursos de la lengua pueden expresarse, en el habla, todas las correlaciones lógicas, mas de esto no se sigue, de ningún modo, que exista una correspondencia directa o una coincidencia entre la estructura lógica del pensamiento y la estructura gramatical de la lengua como tal. Por otra parte, a pesar de esta falta de coincidencia, en principio es posible expresar en el habla, con recursos de lenguas distintas, las relaciones fijadas por la lógica; no obstante, la correlación entre la lógica y la gramática, entre la estructura lógica del pensamiento y la estructura gramatical de la lengua, es distinta para lenguas diferentes. En la estructura gramatical del lenguas diferentes, como tal estructura, se encuentra fijado de manera directa un contenido lógico distinto. Esto no significa que las personas que hablan en idiomas diversos no puedan expresar las relaciones lógicas en toda su multiformidad; esto significa, tan sólo, que al hablar se les plantean problemas distintos según sea lo que de la lógica del pensar se haya fijado en la gramática de la lengua.

El primer problema que se plantea es, naturalmente, el que se refiere al pensamiento y a la lengua. Todo individuo encuentra ante sí una lengua, creada por el pueblo, en calidad de cierta "realidad objetiva" elaborada socialmente e independiente de sí mismo. La lengua constituye la base necesaria del pensamiento (se trata de la base verbal en el sentido amplio de la palabra). Sin ella es totalmente imposible el pensamiento abstracto. En el hombre cuyo pensar se halla ya asociado al hablar, todo pensamiento se produce, de hecho, sobre la base de la lengua. En su mismo proceso, incluso antes de dar origen y forma a pensamientos determinados, el pensar se efectúa a base del esquema gramatical de la oración como enunciación de algo acerca de algo.[124] En cuanto a los pensamientos, que se forman en el proceso del pensar, surgen a base de las palabras, se piensan por medio de palabras.

Sería falso, empero, afirmar, sobre esta base, la unidad de lengua y pensamiento como la de forma y contenido, entendiendo que el pensamiento se reduce al contenilo de la lengua, o sea a los significados de la palabra, y que la forma del pensamiento se reduce a la lengua, a las formas de esta última. El pensamiento tiene su propia forma: la lógica, y la lengua tiene su propio contenido: el significado de las palabras, su semántica, que no varía como resultado de cada acto mental del individuo, sino que constituye una base firme, de la que parte y por medio de la cual se verifica su actividad pensante.

La semántica de la lengua, los significados de las palabras que entran en el léxico del idioma, constituyen un resultado *estable* de la labor pensante anterior del pueblo.

Cada idioma, al fijar en el significado de las palabras los resultados de la cognición de la realidad, analiza y sintetiza a su modo las facetas de la realidad delimitadas por el análisis en el significado de las palabras, las diferencia y generaliza a su modo, según sean las condiciones en que se ha formado.

El distinto grado de generalización y diferenciación de los fenómenos a que se llega en el sistema de una lengua resulta muy claro si se comparan idiomas formados en condiciones muy distintas y se toman palabras que designen directamente dichas condiciones. En la lengua de los *saami,*[125] por ejemplo, se cuentan, como se sabe, once palabras para designar el frío, veinte para designar distintas formas y clases de hielo, cuarenta y una para designar la nieve. En este caso aparece con singular

[124] A esta conclusión llevan las investigaciones que, bajo dirección nuestra, ha realizado L. I. Kaplan; hablan asimismo en favor de esta tesis los datos que comunica Révesz en su artículo "Denken und Sprechen" *(Acta psychologica,* V. X, núm. 1-2, Amsterdam, 1954).

[125] Pueblo que vive en la península de Kola (U.R.S.S.) y también al Norte de Noruega y de Finlandia. Antiguamente se los llamaba "lopari" (N. del T.).

relieve el distinto grado de diferenciación de los fenómenos fijado en el léxico de la lengua.[126]

En otros casos más particulares resulta asimismo notorio que los fenómenos se analizan y sintetizan de manera distinta. En el idioma ruso, por ejemplo, como en algunos otros idiomas, el propio léxico registra la diferencia entre habla y lengua, términos que se designan, respectivamente, con las palabras "rech" y "iazik"; en la lengua alemana, en cambio, se dan las palabras "Sprache", "Sprechen" y "Rede"; la primera significa lengua (ruso: "iazik"); la segunda y la tercera se refieren al habla ("rech", en ruso), mas una de ellas ("Sprechen") significa, en propiedad, hablar y la otra significa "habla" en el sentido de alocución, discurso (pronunciado por determinado acontecimiento). La lengua rusa no diferencia, en su léxico, el "habla" como alocución singular y el "habla" (hablar) como actividad en que se hace uso de la lengua para la comunicación y que se manifiesta en el número ilimitado de actos singulares del hablar, alocuciones y declaraciones, pero registra en la misma lengua la diferencia arriba indicada entre "rech" y "iazik", como no se da de modo tan general en el léxico de la lengua alemana.

Vemos, pues, que en las lenguas rusa y alemana el análisis de los fenómenos de la lengua se verifica por líneas que no coinciden entre sí. Es a todas luces evidente que esta diferencia no excluye la posibilidad de referir a la correlación entre la lengua y el habla en el idioma alemán las mismas ideas y el mismo punto de vista que hemos aplicado al ruso. Mas, en el idioma ruso, la diferencia entre lengua y habla se ha registrado en la esfera de la lengua, mientras que en la lengua alemana se verifica en la esfera del habla. De este modo la correlación concreta entre lengua y habla se establece de manera distinta en diferentes lenguas.

El significado de los vocablos de distintas lenguas registra y sintetiza de modo diverso los fenómenos. La palabra rusa "ruká", por ejemplo, une y sintetiza en un todo lo que las lenguas francesa, inglesa y alemana analizan y separa en dos partes componentes: "bras" y "main"; "arm" y "hand"; "Arm" y "Hand". Tampoco excluye ello, como es obvio, la posibilidad de diferenciar el brazo de la mano al hablar en ruso, ni la de referirse a ambos, en conjunto, al hablar en alemán o en inglés.

Pero el análisis que presupone el primer caso y la síntesis que requiere el segundo deben llevarse a cabo recurriendo a los medios de la lengua

[126] Entendemos que al estudiar el proceso histórico de la cognición del mundo por parte del hombre, proceso que se halla grabado en las lenguas de diferentes pueblos, cabe poner de manifiesto no sólo el grado de generalización típico de cada idioma, sino, además, las formas y la *estructura* de la misma. Las diferencias de forma y grado de generalización grabadas en las distintas lenguas no significan, naturalmente, que los pueblos en cuya evolución se fue estructurando un determinado sistema de lenguaje no puedan ahora valerse de él para pensar a tenor de la estructura lógica de los conocimientos científicos contemporáneos. No necesitan más que formular, mediante el habla, los resultados de su pensar elevándose a un estadio más alto del que se ha fijado en el sistema de significados de su lengua.

en el habla, mientras que dicha síntesis se da ya, registrada, en la lengua rusa, de modo análogo a como, en las lenguas francesa, inglesa y alemana, se da ya registrado el análisis a que nos referimos.[127]

Lo mismo puede decirse en cuanto a la generalización. En las lenguas rusa e inglesa se ha fijado la comprensión generalizada de la actividad cognoscitiva en las palabras "znat", conocer (en inglés: "to know") y "ponimat", comprender (en inglés: "to understand"). En las lenguas alemana y francesa no existen palabras que expresen de manera tan generalizada "conocer" y "comprender". En vez de ellas, para "znat" (conocer), tienen, en francés, "savoir" y "connaître"; en alemán, "wissen" y "kennen"; las primeras ("savoir", "wissen") significan "znanie" (en el sentido de saber), y las segundas ("connaître" "kennen") en el sentido de "znakomstva" (conocer). En la lengua alemana, a su vez, no existe una palabra que corresponda, por su grado de generalización, a la palabra rusa "ponimat" (comprender; en francés, "comprendre"; en inglés, "to understand"); en su lugar posee, el alemán, palabras de significado más particular: "verstehen" y "begreifen", la primera de las cuales significa comprender con un matiz de "captar el sentido", y la segunda significa "postich" ("hacerse cargo de", "comprender bien"). Tampoco significa esto que en cualquiera de dichos idiomas no pueda formularse la misma teoría de la cognición ni puedan expresarse las mismas ideas acerca de la naturaleza del conocimiento y de la comprensión, tanto en el plano de su generalización como en el de su diferenciación. Pero la generalización y la diferenciación que en un caso se dan ya registradas en el propio léxico de la lengua, en otro han de ser formuladas en el habla mediante un trabajo complementario del pensamiento y utilizando los recursos de la lengua. En los distintos idiomas, que han fijado de manera diversa los resultados del análisis y de la síntesis, de la diferenciación y de la generalización, se exige un distinto trabajo complementario para el pensamiento que se formula en el habla.

No vamos a aducir nuevos ejemplos de este género, que podrían multiplicarse infinitamente. No lo requiere la *conclusión general*, que es lo importante. En el aspecto semántico, la lengua constituye un determinado sistema de análisis, síntesis y generalización de fenómenos, fijado en el transcurso del desarrollo histórico del pueblo. (Cuando aprende a hablar en su lengua vernácula, el niño realiza, precisamente, esta adquisición, en

[127] Obsérvese que, en la numeración, cada idioma analiza y sintetiza a su modo ciertos valores numéricos por medio del significado de las palabras. El número 95, por ejemplo, se expresa en ruso como "devianosto piat" (es decir: $90+5$); en alemán, como "fünf und neunzig" (es decir: $5 + 90$); en francés, como "quatre-vingt quinze" (o sea: $4\times20+15$). Resulta, pues, que un mismo número se expresa mediante diferentes sistemas de significado verbales en lenguas diferentes sin que cambie por ello su contenido mental.

el aspecto intelectual: hace suyo un determinado sistema de análisis, de síntesis y de generalización de los fenómenos del mundo que le rodea.[128]

A diferencia de lo que ocurre con el habla, la lengua contiene el resultado *estable* de la labor cognoscitiva de las generaciones *precedentes*, el resultado del trabajo precedente del pensar mediante su propio sistema de análisis, síntesis y generalización de fenómenos. El pensamiento humano no se circunscribe a los resultados del análisis, de la síntesis y de la generalización de fenómenos de la realidad sedimentados en la lengua. Basándose en ellos, el pensamiento del hombre prosigue sin cesar el trabajo de análisis, síntesis y generalización, cada vez de otro modo, con mayor profundidad y dando forma en el habla a los resultados que obtiene con dicha actividad.[129]

El pensamiento se basa en la lengua y toma forma en el habla, no existe sin la envoltura de la lengua. Sin embargo, pensamiento y habla no coinciden. Hablar todavía no significa pensar. (Esta es una verdad trivial, que se confirma en la vida con excesiva frecuencia.) Pensar significa entrar en conocimiento de algo; hablar, significa ponerse en comunicación con alguien. Integrado en la cognición, el pensamiento presupone el habla, en la que encuentra su envoltura, constituida por elementos de la lengua; integrada en la comunicación, el habla presupone el trabajo del pensar: la comunicación verbal por medio de la lengua constituye un intercambio de pensamientos para la comprensión mutua. Cuando el individuo piensa, utiliza elementos de la lengua; su pensamiento se forma concretándose en expresiones del habla. Pero el problema que resuelve, al pensar, es un problema de cognición. El acto de pensar es un trabajo que se verifica mediante el contenido cognoscitivo de los

[128] Resulta, pues, vano el intento del idealismo semántico contemporáneo, lo mismo que el de sus predecesores (nominalistas, etc.), consistente en querer reducir el pensamiento a la lengua o al habla, a un conjunto de palabras u oraciones, y estas últimas a signos y combinaciones de signos exentos de contenido conceptual. No es posible reducir el pensamiento a la lengua y, de este modo, separarse de él porque en la propia lengua encontramos al pensamiento; la lengua misma posee contenido cognoscitivo.

[129] Constituyen manifestaciones particulares del problema relativo a la lengua y el pensar, al habla y al pensamiento, los problemas que tratan de la palabra y el concepto, de la oración y el juicio.

Acerca del primero, véase: E. M. Gálkina-Fedoruk, "La palabra y el concepto a la luz de la teoría de los clásicos del marxismo-leninismo". *Boletín de la Universidad de Moscú*, 1951, núm. 9; de la misma autora: "La palabra y el concepto". Moscú, 1956; B. V. Beliáiev, "Acerca de la palabra y el concepto". *Publicaciones del Primer Instituto de Lenguas Extranjeras de Moscú*, t. 8. Fonética experimental y psicología del habla, 1954; A. N. Smirnitski, "El significado de la palabra". *Problemas de lingüística*, 1955, núm. 2; F. Travnichek, "Algunas observaciones acerca del significado de la palabra y del concepto". *Problemas de lingüística*, 1956, núm. 1.

Acerca del segundo problema, véase: P. S. Popov, "El juicio y la oración" en la colección titulada *Problemas sintácticos de la lengua rusa contemporánea*, Moscú, 1950. 5-35; E. M. Gálkina-Fedoruk, *El juicio y la oración*. Ediciones de la Universidad de Moscú, 1956.

pensamientos que encuentran en el habla su envoltura verbal, y es distinto del trabajo que se verifica con el habla misma, con el texto que expresa el pensamiento. Trabajar sobre el texto, sobre el habla, significa elaborar la envoltura verbal de los pensamientos a fin de transformarlos en objetos de la comunicación que se lleva a cabo al hablar haciendo uso de los recursos de la lengua, comunicación que estriba en un intercambio de pensamientos tendiente a la comprensión mutua.

En relación con lo que acabamos de exponer, se resuelve, también, el problema de las "funciones del hablar". Se hunde la concepción (formulada con singular radicalismo por K. Bühler),[130] según la cual el habla posee varias funciones, por lo menos dos: 1) una función designadora, representativa (o Darstellung), una función semántica, y 2) una función comunicativa.[131] El habla posee *una* función, tiene *una* finalidad: servir de medio para que los hombres se comuniquen entre sí. Ahora bien, la comunicación verbal, la comunicación por medio de la lengua, posee un carácter específico, y dicho carácter estriba en que la comunicación se verifica por medio de pensamientos. El lazo que une al habla con el pensamiento no constituye una función especial del habla, sino que constituye su naturaleza específica. Por otra parte, el pensamiento posee *una* "función", *una* finalidad: el conocimiento del ser; el lazo que lo une al habla, a la lengua, no añade ninguna otra "función" al pensamiento, sino que expresa el carácter específico del pensar humano como fenómeno condicionado socialmente y crea nuevas condiciones para el pensar.

•

El análisis del proceso cognoscitivo que va de la sensación hasta el pensar, muestra de qué modo se resuelve el problema gnoseológico, según formas específicas para cada uno de sus estadios, de modo que el contenido gnoseológico de cualquier proceso de cognición resulta inseparable del ser, de su objeto. Esta proposición tiene su consecuencia y su premisa en la superación de la teoría subjetivista de lo psíquico, teoría que predomina en la psicología idealista y, en particular, en la psicología introspectiva.

De admitir como punto de partida la interpretación subjetivista de lo psíquico, es decir, si concebimos todo fenómeno psíquico inicialmente

[130] K. Bühler expone su teoría acerca de las funciones del habla en los siguientes trabajos: K. Bühler, *Über den Begriff der sprachlichen Darstellung, Psychologische Forschung*, 1923, H. 3; *Die Symbolik der Sprache. "Kantstudien"*, 1928, H. 3-4; *Zur Grundlegungen der Sprachpsychologie. VIII-th International Congress of Psychology*. Groningen, 1927; *Die Krise der Psychologie*. Jena, 1927 (2 Aufl. 1929); *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Jena, 1934 (su trabajo fundamental); *Forschungen zur Sprachtheorie. Archiv für die ges. Psychologie*, 1936, Bd. 94, H. IV.

[131] Actualmente sostiene este punto de vista en la lingüística soviética Chikobava. Véase: A. S. Chikobava, "La teoría de J. V. Stalin acerca de la lengua como fenómeno social", en colección titulada *Problemas de lingüística, a la luz de los trabajos de J. V. Stalin*. Moscú, 1950. Véase, sobre todo, páginas 47-50.

sólo como patrimonio o como actividad del sujeto, como algo circunscrito en el mundo interior y aislado de su conciencia; si entendemos que los fenómenos psíquicos no contienen, en su determinación inicial, en su característica interna, vínculos con el ser, no habrá modo de restablecer luego, de manera complementaria y desde el exterior, este vínculo cognoscitivo de los fenómenos psíquicos respecto al ser, cualesquiera que sean los artificios a que recurramos. La historia del denominado realismo representativo ha proporcionado la demostración documental de esta verdad. Dicho realismo quiso afirmarse como tal en la esfera gnoseológica; intentó demostrar que el hombre llegaba a conocer cosas reales, mas presuponía, a la vez, que los fenómenos psíquicos constituyen, por su naturaleza, un mundo puramente subjetivo, desvinculado del mundo externo, material. (El realismo representativo en gnoseología se hallaba indisolublemente ligado al introspeccionismo en psicología; representacionalismo e introspeccionismo constituyen dos aspectos, en esencia, de una misma concepción.)

Esta premisa inicial le cerró el camino para resolver el problema gnoseológico tal como lo había planteado. En su polémica contra Locke, Berkeley empleó la premisa inicial del realismo representativo, según la cual el conocimiento afecta sólo a ideas entendidas como representación de la realidad, para demostrar que es imposible rebasar los límites de las ideas y penetrar en la esfera de la realidad material. El hecho es que la premisa inicial del realismo *representativo*, al desvincular de las cosas la idea, condenaba de antemano al fracaso su intento de ser en efecto *realismo*, su propósito de dar una base a la cognición de las *mismas* cosas.

Para hacer viable, en la teoría del conocimiento, la premisa de que nuestra cognición alcanza a las cosas mismas, a la propia realidad objetiva, es necesario haber superado el subjetivismo en la comprensión de los fenómenos psíquicos. A la vez, es precisamente así —incluyendo la relación gnoseológica, cognoscitiva respecto al ser, en la propia determinación de lo psíquico, en su característica interna —como llega a superarse la concepción subjetivista de lo psíquico.

El principio de que los procesos psíquicos no constituyen un mundo de "subjetividad" pura, cerrado en sí mismo, desvinculado del mundo externo, material, es válido no sólo respecto a los procesos de la cognición, sino, además, y en no menor medida, respecto a los procesos "afectivos". Los anhelos y los deseos, las emociones y los sentimientos, surgen porque los objetos y los fenómenos de la realidad que en nosotros se reflejan afectan a nuestras necesidades e intereses y constituyen expresión de nuestro vínculo con el mundo, de la atracción que éste ejerce sobre nosotros. Incluso para las inclinaciones orgánicamente condicionadas, es falsa la idea de Freud de que el objeto, "el elemento más variable de la inclinación, *no se halla relacionado con ella inicialmente*".[132]

[132] Véase la colección de artículos *Teorías psicológicas fundamentales en psicoanálisis.* Moscú-Leningrado, 1923, pág. 108. (El subrayado es mío.)

En realidad, sólo ligándose a su objeto, la inclinación se convierte de una tendencia más o menos indeterminada en una fuerza eficiente. Es aun mayor el papel que corresponde al objeto en lo que respecta a los anhelos y a los sentimientos que no se reducen a las necesidades orgánicas elementales. Los anhelos y sentimientos del hombre son determinados no unilateralmente, desde el interior, sino por la interrelación que existe entre el individuo y el mundo exterior; constituyen no un estado subjetivo del individuo, desvinculado del mundo exterior, sino que expresan la relación que se da entre el individuo y el mundo, el lazo que con éste une al primero. Dicho metafóricamente: constituyen las fuerzas de atracción y de repulsión que surgen entre el individuo y los fenómenos de la realidad en el proceso de su interacción. En su conjunto, la actividad psíquica constituye el lazo que une al individuo con el mundo objetivo, y no es la expresión puramente subjetiva del sujeto aislado, cerrado en sí mismo y apartado del mundo.

Las premisas iniciales que permiten superar el subjetivismo han de darse ya en la concepción del origen natural de lo psíquico. Dichas premisas se encuentran en la afirmación de que los fenómenos psíquicos se originan en el proceso de la interacción que se establece entre el individuo y el mundo a consecuencia del influjo que éste ejerce sobre el primero. Tenemos, pues, que las cosas y los fenómenos de la realidad participan, desde el primer momento, en el origen mismo de los fenómenos psíquicos, fenómenos en los que aquéllos se reflejan. Hallamos dichas premisas en la teoría del reflejo de la actividad psíquica, teoría de la que vamos a tratar en el capítulo siguiente.

CAPITULO III

LA ACTIVIDAD PSIQUICA Y EL CEREBRO. EL PROBLEMA DE LA DETERMINACION DE LOS FENOMENOS PSIQUICOS

1. La teoría del reflejo

La concepción de la actividad psíquica como reflejo constituye un enlace necesario entre la idea de que dicha actividad lo es del *cerebro* y no puede darse al margen del mismo, y la tesis de que la actividad psíquica constituye un reflejo del *mundo*. Estas dos proposiciones, fundamentales, se unen formando un todo indisoluble al ser concebida la actividad del cerebro como actividad refleja. La actividad psíquica del *cerebro* es, a la vez, reflejo del *mundo*, precisamente gracias a que ella misma posee carácter reflejo y se halla condicionada por el mundo exterior.

La concepción de la actividad psíquica como actividad refleja presupone que dicha actividad se halla determinada por el mundo objetivo y que es refleja respecto a este último. Por otra parte, el hombre puede entrar en conocimiento del mundo sólo debido a que el funcionamiento del cerebro no constituye una mera *recepción* de estímulos, sino que es una *actividad*, un trabajo de análisis y síntesis, de diferenciación y generalización de dichos estímulos. La lógica interna de la teoría del reflejo lleva, de modo necesario, a la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja.

Así como la lógica interna de la teoría materialista dialéctica del reflejo conduce, rigurosamente, a la concepción de la actividad del cerebro como actividad refleja, la teoría de la actividad del cerebro como refleja lleva de modo natural a concevir la actividad psíquica como actividad refleja.

La teoría del reflejo acerca de la actividad del cerebro constituye, en primer lugar, una afirmación en el sentido de que dicha actividad se halla determinada. El reconocimiento de que la actividad psíquica constituye una actividad refleja del cerebro no significa reducirla a una actividad nerviosa, fisiológica, sino extender la concepción de reflejo a la actividad psíquica. *La teoría del reflejo*, en última instancia, no es otra cosa sino la aplicación del *principio del determinismo* a la actividad del cerebro.

En el presente trabajo, la afirmación de la teoría del reflejo en lo tocante a la actividad psíquica significa, en realidad, aplicar el *principio del determinismo* en su concepción materialista dialéctica a la actividad

refleja del cerebro, a los fenómenos psíquicos. A una concepción del determinismo responde la correspondiente concepción de la teoría del reflejo. Según Descartes y sus discípulos inmediatos, la teoría del reflejo no era otra cosa que la aplicación del determinismo mecanicista, de la teoría de la causa como impulso externo, a la actividad del cerebro. La teoría del reflejo basada en la concepción materialista dialéctica de la determinación de los fenómenos, de su interrelación e interdependencia generales, es esencialmente otra. I. M. Séchenov e I. P. Pávlov pusieron los cimientos de dicha teoría del reflejo.

Antes de pasar al análisis de la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja y al de la determinación de los fenómenos psíquicos, realizamos, a continuación, un breve estudio histórico consagrado a la doctrina de I. M. Séchenov y de I. P. Pávlov.

*

Ni I. M. Séchenov ni I. P. Pávlov, cuya concepción del mundo se formó bajo la influencia de los demócratas revolucionarios rusos, partieron de la filosofía marxista para realizar sus investigaciones científicas. Ello no obstante, el análisis filosófico de la teoría del reflejo creada por ellos, pone de manifiesto que dicha teoría, por su lógica interna objetiva, *discurre por un camino* que constituye la aplicación concreta y científica —en lo tocante a la doctrina del cerebro y su actividad— de los principios metodológicos básicos del materialismo dialéctico, al que *se aproxima*.

Sabido es que el primero en formular el principio del reflejo fue Descartes (si bien no figura en su obra el término "reflejo" como tal). En Descartes, la representación del reflejo presentaba la huella manifiesta de la concepción mecanicista del mundo. El término "reflejo" aparece más tarde, en el siglo XVIII. Por lo visto, lo empleó por primera vez Hasperuch Montpellier. Pese a que el concepto de "reflejo" en fisiología posee una larga historia, puede hablarse con pleno fundamento de causa de la teoría del reflejo como de una concepción nueva, basada en nuevos principios; las bases de esta nueva teoría se deben a I. M. Séchenov, y de ella arranca —concretándola y desarrollándola— la doctrina de I. P. Pávlov. Séchenov y Pávlov crearon un nuevo concepto del reflejo y, además, extendieron sobre la actividad psíquica el principio de la teoría del reflejo, lo cual es de singularísima importancia.

Al caracterizar la actividad refleja en general y, por consiguiente, la actividad psíquica, suele hacerse hincapié en la idea —subrayada con razón por I. M. Séchenov— de que la fuente de dicha actividad es *externa*, y gracias a ella el organismo se relaciona con el mundo circundante. No obstante, la teoría del reflejo, según Séchenov y Pávlov, por su sentido metodológico, no es la teoría mecanicista del impulso externo. La teoría de la causa como impulso externo se desploma a todas luces cuando intenta explicar los fenómenos de la vida orgánica: una misma acción externa da origen a una reacción de respuesta distinta según sea el estado

interno del organismo sobre el que inciden dichas acciones externas. Las causas externas actúan a través de las condiciones internas. Esta proposición materialista dialéctica constituye una base metodológica decisiva para la formación de una teoría científica, cualquiera que ésta sea.

Sin descubrir las leyes internas de la actividad refleja, habría habido que limitarse al mero reconocimiento y a la simple descripción de que a tal estímulo externo ha seguido en tal caso concreto tal reacción, correlacionando ésta y aquél de modo directo según el esquema estímulo-reacción. Éste es el camino seguido por el behaviorismo, que responde a la metodología pragmatista, positivista, de la cual parten hoy los representantes de la doctrina mencionada.

La teoría de la actividad del cerebro como actividad refleja, teoría estructurada sobre la base metodológica del materialismo dialéctico, constituye la expresión concreta del principio general de que toda acción es interacción, de que el influjo de una causa, cualquiera que sea, depende no sólo de ella misma, sino, además, de aquello sobre lo que dicho influjo se ejerce; la acción de una causa externa, cualquiera que sea, así como de unas condiciones externas, cualesquiera que éstas sean, se verifica a través de condiciones internas. De ahí arranca el *determinismo de la teoría del reflejo* en su concepción auténtica. La actividad del cerebro, incluida su actividad psíquica, tiene su causa, en último término, en las influencias externas. Ello no obstante, no se da una dependencia mecánica y directa entre el "estímulo" externo y la reacción de respuesta. La dependencia de esta última respecto a la acción externa se halla mediatizada por condiciones internas. (Estas condiciones internas, a su vez, se forman como resultado de influencias externas; de esta suerte, el determinismo, en su concepción dialéctica, aparece, a la vez, con caracteres de hecho histórico: significa que el efecto de cada acción momentánea depende de los influjos precedentes a que ha sido sometido el organismo, de la historia toda a que pertenecen el individuo dado y su especie.) Por este motivo es necesario descubrir las *leyes internas* de la actividad *refleja* del cerebro. Son precisamente estas leyes internas acerca de la irradiación y concentración de estímulos e inhibiciones, así como de su inducción recíproca, las descubiertas por I. P. Pávlov.

Todas estas leyes expresan correlaciones internas de los procesos nerviosos, procesos que median en las relaciones establecidas por el cerebro entre el organismo y sus condiciones de vida, entre la acción de estas últimas sobre el organismo y la actividad de respuesta que el organismo despliega en dependencia de las condiciones externas.

El hecho de que el efecto de los estímulos externos se verifique de modo mediato a través de las condiciones internas se recoge no sólo en la característica y en el papel de las leyes de la neurodinámica; se recoge, además, en toda la doctrina concerniente a la actividad reflejo-condicionada de la corteza cerebral, puesto que, según dicha doctrina, el excitante de cada estímulo condicionado, al alcanzar la corteza cerebral, irrumpe

en un sistema entero de conexiones formadas como resultado de la experiencia anterior. En consecuencia, la respuesta refleja del organismo, provocada por el estímulo que actúa en un momento dado, se halla condicionada no sólo por dicho estímulo, sino por todo el sistema de conexiones que ése encuentra en el individuo. Los estímulos adquieren un significado variable que cambia en función de lo que señalan para el individuo dado en virtud de la experiencia antecedente, sedimentada en la corteza cerebral como un sistema de conexiones nerviosas condicionadas. El determinismo de la teoría pavloviana del reflejo, independientemente de algunas de sus enunciaciones que poseen cierto dejo mecanicista, constituye una expresión particular del principio filosófico general del determinismo en su concepción materialista dialéctica, aplicado a la concepción de la actividad del cerebro.

La concepción de la actividad psíquica como actividad refleja descansa en el principio de que los fenómenos psíquicos surgen en el proceso de la interacción que se establece entre el individuo y el mundo a través del cerebro; por este motivo los procesos psíquicos, inseparables de la dinámica de los procesos nerviosos, no pueden ser desvinculados ni de la acción que el mundo exterior ejerce sobre el individuo ni de la actividad, de las acciones y del hacer práctico de este último. Los procesos psíquicos sirven para regular dicha actividad práctica del individuo.

La actividad psíquica no es sólo un reflejo de la realidad, sino que es, además, una determinante del significado que los fenómenos reflejados poseen para el individuo, una determinante de las relaciones que se dan entre estos fenómenos y las necesidades del individuo; de ahí que la actividad psíquica sirva para regular la conducta, la actividad práctica de este último. La "evolución" de los fenómenos, la actitud que respecto a ellos se adopta, se hallan vinculadas al fenómeno psíquico desde el instante mismo en que éste se produce, como lo está también el reflejo de los fenómenos aludidos. Esta evolución, que se reduce en los animales a la dimensión biológica, adquiere en el hombre contenido social.[1]

En la esfera de las ciencias naturales, la teoría del reflejo encuentra su premisa inicial en la proposición concerniente a la unidad de organismo y medio, a la activa interacción que se da entre ambos.[1a]

[1] De ahí que los procesos psíquicos incluyan en sí las premisas iniciales necesarias para que se desarrolle en el hombre no sólo el conocimiento como proceso histórico-social en lo tocante a la evolución del saber científico, sino, además, para la formación, en el individuo, de las normas éticas de conducta socialmente elaboradas.

[1a] I. M. Séchenov enuncia esta tesis (1861) de la siguiente manera: "No puede darse un organismo sin medio externo que sustente su existencia; por este motivo en la definición científica del organismo ha de entrar el medio que influye sobre él (I. M. Séchenov, "Dos conferencias sumarias acerca del significado de los actos vegetativos en la vida animal". *Obras selectas*, t. I. Moscú, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1952, pág. 533). Posteriormente (1878), Séchenov escribe acerca de la influencia que ejerce sobre los organismos "el medio en que éstos viven o, dicho con más exactitud, las condiciones de su existencia" (I. M. Séchenov, *Elementos del pensar*. Selección de Obras filosóficas y psicológicas.

Séchenov ve ya con toda claridad que entre el individuo y el mundo externo existe no sólo una determinada conexión y que uno y otro forman una determinada unidad; Séchenov formula además, en sus obras, la tesis de que entre individuo y mundo exterior existe una *acción recíproca* en el plano específicamente biológico; Séchenov aplica este principio al organismo y al medio, al organismo y a sus condiciones de vida. Tal principio constituyó la premisa básica, de carácter biológico general, que llevó a Séchenov al descubrimiento de los reflejos cerebrales. La actividad refleja del cerebro, condicionada por los estímulos externos, constituye el "mecanismo" gracias al cual el organismo que posee sistema nervioso establece relación con el mundo exterior.

La segunda premisa —fisiológica— de la teoría del reflejo fue el descubrimiento de la inhibición central, también debido a Séchenov.

El descubrimiento de la inhibición central tuvo un valor de principio para la elaboración de la teoría del reflejo, y ello es así ante todo porque dicho descubrimiento constituyó el primer paso hacia el descubrimiento de las leyes internas de la actividad cerebral, lo cual a su vez es una premisa necesaria para superar la interpretación mecanicista de la actividad refleja según el esquema estímulo-reacción, en consonancia con la teoría mecanicista de la causa como impulso externo entendido como determinante univalente del efecto de la reacción.[2]

El principio acerca de la unidad entre el organismo y sus condiciones de existencia y el descubrimiento de la inhibición central constituyen los dos pasos fundamentales que llevan a los "Reflejos del cerebro". Incluso en el tiempo dicho principio y el descubrimiento indicado se siguen inmediatamente uno a otro: en 1861 ve la luz un artículo de Séchenov acerca del significado de los actos vegetativos del organismo animal en el que formula la tesis de la unidad entre organismo y medio; en 1862 verifica los experimentos que le llevan al descubrimiento de la inhibición central. Realizados sus primeros trabajos capitales acerca de la inhibición central, Séchenov orienta inmediatamente sus investigaciones hacia

Moscú, Gospolitizdat, 1947, pág. 412). De este modo, el medio, las condiciones de xistencia se hacen entrar en la definición del organismo; al mismo tiempo se destacan del medio las condiciones de existencia que están determinadas por las exigencias que el organismo presenta a aquél.

[2] Ya el tercer punto de las "Tesis" anexas a la disertación de I. M. Séchenov "Materiales para el estudio de la fisiología de la embriaguez" decía: "El carácter más general de la actividad normal del cerebro (por cuanto dicha actividad se manifiesta en forma de movimiento) estriba en la falta de consonancia entre *la excitación* y la acción a que ésta da lugar: el movimiento" I. M. Séchenov, *Obras selectas*, t. II, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1956, pág. 864). Esto significa que en la prehistoria de la teoría del reflejo, debida a Séchenov, figuraba ya, en esencia, la negación del esquema "estímulo-reacción" así como de la idea mecanicista acerca de la capacidad de la causa externa (del estímulo externo) para determinar directamente el resultado de la actividad cerebral.

La primera explicación de esta falta de correspondencia entre el movimiento de respuesta y la excitación provocada por un estímulo externo fue la de la inhibición. La inhibición constituye la condición interna de la que depende el que un determinado estímulo externo provoque un efecto u otro.

el terreno de la psicología, y en 1863 publica su libro "Los reflejos del cerebro".

Puede afirmarse sin el menor reparo que Séchenov realizó dos grandes descubrimientos científicos: el de la inhibición central en la esfera de la fisiología y el de la naturaleza refleja de lo psíquico en el terreno de la psicología. Este último descubrimiento forma parte de aquellos que, aun perteneciendo directamente al objeto de una determinada ciencia, rebasan en mucho sus límites y adquieren un significado general para la concepción del mundo.

Los dos descubrimientos a que nos referimos así como la actividad científica de Séchenov, tomada en su conjunto, en el terreno de la psicología y en el de la fisiología del sistema nervioso, se hallan estrechamente ligados entre sí. El propio Séchenov señaló el papel que desempeñaron sus trabajos sobre psicología y su interés por el problema de la voluntad en su descubrimiento de la inhibición central.[3]

Por otra parte, sin el descubrimiento de la inhibición central, Séchenov no habría podido comprender los procesos psíquicos —carentes de final motor, efector, visible— como procesos reflejos.[4]

La aplicación del principio de reflejo al cerebro no podía limitarse de ningún modo a la mera traslación de un *mismo* concepto a una *nueva* esfera de realidades. Dicha traslación exigía necesariamente cambios esenciales en la noción misma de reflejo.

¿Cuáles son los rasgos fundamentales, específicos, de los reflejos *cerebrales?*

El reflejo cerebral, según Séchenov, es un reflejo aprendido, es decir, no es innato; se adquiere en el decurso del desarrollo individual y se halla en relación de dependencia respecto a las condiciones en que se forma. (Al expresar esta misma idea en términos de su doctrina sobre la actividad nerviosa superior, Pávlov dice que es un reflejo *condicionado*, que se trata de una conexión *temporal*.)

El reflejo cerebral constituye un nexo entre el organismo y sus condiciones de existencia. Ello aparece con cabal nitidez y con todo su valor de principio en la doctrina de Páblov acerca de los reflejos condicionados. Pávlov presenta el reflejo condicionado, la conexión temporal, como una conexión, como un contacto temporal de conductores entre los fenómenos del mundo exterior y las reacciones que éstos pro-

[3] Cf. I. M. Séchenov, *Notas autobiográficas*. Moscú, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1952; pág. 183-186.

[4] De ahí la célebre proposición de los "Reflejos del cerebro": *Los dos primeros tercios del reflejo psíquico están formados por el pensamiento*" (I. M. Séchenov, *Selección de obras filosóficas y psicológicas*, Moscú, Gospolitizdat, 1947, pág. 155). De la "capacidad de refrenar los movimientos", según Séchenov, "deriva la enorme serie de fenómenos en que la actividad psíquica permanece, como suele decirse, sin expresión externa, en forma de pensamiento, de intención, de deseo, etc." (Ibídem, pág. 154).

vocan en el organismo vivo.[5] La actividad refleja es aquella por medio de la cual el organismo que posee sistema nervioso establece su conexión con las condiciones de vida y se establecen todas las relaciones variables de dicho organismo con el mundo exterior. Según Pávlov, la actividad reflejo-condicionada, como actividad señalizadora, busca en el medio —sujeto a cambio constante— "las condiciones de existencia básicas, necesarias para el animal, al que éstas sirven de estímulos no condicionados..."[6] En la concepción pavloviana global de la actividad refleja, corresponde un lugar central —en relación con lo que acabamos de decir— al concepto de *refuerzo:* se verifica la actividad refleja que "se refuerza".

Con estos dos primeros caracteres del reflejo cerebral se halla necesariamente ligado otro carácter, otro rasgo. Como quiera que es "aprendido", temporal y se modifica en función de los cambios de las condiciones, el reflejo cerebral no puede determinarse morfológicamente de una vez para siempre por vías fijas.[7]

Sólo con Pávlov esta corriente llegó a su culminación, a su realización completa. La teoría pavloviana del reflejo superó la noción de que el reflejo queda plenamente determinado morfológicamente por vías fijadas en la estructura del sistema nervioso a las que va a parar el estímulo. Mostró que la actividad refleja del cerebro (que incluye siempre tanto los reflejos no condicionados como los condicionados) es un producto de la dinámica de los procesos nerviosos, concorde con las estructuras cerebrales, procesos que "expresan las relaciones variables del individuo con el mundo circundante".[8]

Por fin —y ello es lo más importante— el reflejo cerebral constituye un reflejo con "complicaciones psíquicas". Al hacer extensivo el principio de reflejo al cerebro, se incluyó también la actividad psíquica en

[5] Cf. I. P. Pávlov, *Obras completas,* t. III, libro 1, 2ª ed., pág. 116.

[6] Ibidem, libro 2, pág. 108.

[7] En el prólogo al libro *Fisiología de los centros nerviosos,* al exponer la esencia de su concepción, I. M. Séchenov escribió que deseaba "ante todo presentar a la consideración de los especialistas el intento de introducir en la descripción de los fenómenos nerviosos centrales el sistema fisiológico en lugar del anatómico, dominante hasta hoy, es decir, situar en el primer plano, no la forma, sino la actividad, no la singularidad topográfica de los órganos, sino *la combinación* de los procesos centrales en grupos naturales" (I. M. Séchenov, *Fisiología de los centros nerviosos.* Moscú, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1952, pág. 21).

Semejante contraposición entre una concepción dinámico-funcional y la representación anatómico-morfológica de las vías nerviosas preformadas, se encuentra asimismo en *Elementos del pensar,* de Séchenov. (I. M. Séchenov, *Elementos del pensar.* Selección de Obras filosóficas y psicológicas. Moscú, Gospolitizdat, 1947, págs. 443-444).

[8] Fue precisamente este rasgo de la teoría pavloviana del reflejo el que presentó como decisivo K. M. Bíkov en el informe ante el XVIII Congreso Internacional de fisiólogos, que se celebró en Copenhague entre el 15 y el 18 de agosto de 1950. Véase K. M. Bíkov, "La doctrina de los reflejos condicionados y la teoría del reflejo" *Boletín de la Universidad de Leningrado,* 1950, núm. 9, págs. 8-16.

la actividad refleja del cerebro. Ello constituye un rasgo capital, de principio, en la concepción de los reflejos del cerebro debida a Séchenov.

Si nos atenemos a las propias enunciaciones de I. M. Séchenov, la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja puede expresarse mediante dos tesis.

1. El esquema general del proceso psíquico es el mismo que el de cualquier acto reflejo: como todo acto reflejo, el proceso psíquico arranca del estímulo externo, continúa en la actividad nerviosa central y acaba con la actividad de respuesta del individuo (con un movimiento, un acto, unas palabras).

Los fenómenos psíquicos surgen como resultado del "encuentro" del individuo con el mundo exterior.

2. La actividad psíquica no puede separarse de la actividad refleja del cerebro, constituye una "parte integral" de esta última.

Resulta, pues, que los fenómenos psíquicos no pueden ser desvinculados ni de la realidad objetiva ni de la actividad refleja del cerebro.

Al analizar el sentido general de dichas proposiciones, vemos que en la obra de Séchenov, la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja significa que: 1) los fenómenos psíquicos surgen en el proceso de interacción que se establece entre el individuo y el mundo circundante, 2) son inseparables de la actividad nerviosa material del cerebro gracias a la cual dicha interacción se verifica.

Con estas dos tesis, la teoría del reflejo en la esfera de lo psíquico concuerda directamente con las proposiciones del materialismo dialéctico.

Al entender la actividad psíquica como "encuentro" del sujeto con la realidad objetiva, I. M. Séchenov supera la "desvinculación" de lo psíquico no ya respecto al substrato material, fisiológico, sino, además, respecto al objeto: desde este punto de vista, la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja se contrapone al introspeccionismo, a la circunscripción de los fenómenos psíquicos, al mundo interior de la conciencia desconectado del mundo material exterior.

I. M. Séchenov subraya el significado realmente vital de lo psíquico. Séchenov caracteriza como señalizadora[9] la primera parte del acto reflejo que empieza con la percepción, con la excitación sensorial. Considera que las señales sensoriales de los órganos superiores de los sentidos "son un anuncio previo" de lo que acontece en el mundo circundante. En consonancia con las señales que llegan al sistema nervioso central, la segunda parte del regulador nervioso realiza un movimiento. Séchenov subraya el papel de la "facultad sensorial" en la regulación del movimiento. Las imágenes sensoriales, la visión del lobo para la oveja o la de ésta para el lobo, según ejemplos de Séchenov, dan origen a una reorganización de todas las funciones vitales del lobo y de la

[9] "En esencia, lo sensorial desempeña en todas partes un mismo papel señalizador" (I. M. Séchenov, *Fisiología de los centros nerviosos.* Moscú, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1952, pág. 27.).

oveja, y provocan en cada uno de los dos animales reacciones motoras de sentido opuesto. En este papel activo ve Séchenov el "significado vital",[10] el "sentido" de la facultad sensorial. Séchenov encuentra "dos significados generales" característicos de dicha facultad en la capacidad de servir para "diferenciar las condiciones de acción" y descubrir, en consecuencia, las posibilidades de esta última.[11]

En el concepto de significado señalizador de lo sensorial expuesto por Séchenov y en el de su papel "de previa anunciación" se hallan las fuentes de la concepción pavloviana de las sensaciones como señales de la realidad.

Al poner de manifiesto el sentido de la concepción de lo psíquico como reflejo, Séchenov renunciaba a todo intento de inferir de la naturaleza del cerebro el contenido de lo psíquico. Al defender la teoría del reflejo, Séchenov, en su polémica con Kavelin, rechazó la afirmación de este último que le atribuía el propósito de inferir de la "estructura de los centros nerviosos"[12] la esencia de lo psíquico, su contenido. Séchenov rechazó esa afirmación por considerarla basada en una comprensión falsa de su teoría. El punto de vista de Séchenov no presupone cierta limitación de la teoría del reflejo, sino, por el contrario, su desarrollo de manera firme y consecuente. Intentar inferir de la estructura del cerebro el contenido de lo psíquico, según la terminología de nuestros días, significaría adoptar un criterio propio del psico-morfologismo y deslizarse indefectiblemente hacia el idealismo fisiológico.

La proposición cardinal de Séchenov respecto a la concepción de lo psíquico como reflejo estriba en reconocer que el contenido de la actividad psíquica como actividad refleja no se infiere de "la naturaleza de los centros nerviosos", sino que es determinada por el ser objetivo, que da origen a una imagen. La afirmación del carácter reflejo de lo psíquico se halla normalmente vinculada al reconocimiento de lo psíquico como reflejo del ser.[13]

De esta suerte, cualquiera que sea la dirección en que examinemos las conclusiones de la teoría de lo psíquico como reflejo, nos encontramos con principios que nos conducen a la teoría materialista dialéctica

[10] I. M. Séchenov, "Primera conferencia en la Universidad de Moscú". *Obras selectas*, t. I. Moscú, Ed. de la Acad. de Ciencias de la U.R.S.S., pág. 582.

[11] I. M. Séchenov, *Elementos del pensar*. Selección de obras filosóficas y psicológicas. Moscú, Gospolitizdat. 1947, página 416.

[12] Cf. I. M. Séchenov, *Observaciones al libro del señor Kavelin "Problemas de la psicología"*. Selección de obras filosóficas y psicológicas, pág. 192.

[13] En su aspecto crítico, la polémica de Séchenov con Kavelin —quien abogaba por el estudio de la conciencia a base de los productos de la actividad espiritual— constituía una lucha contra el "idealismo objetivo", contra la orientación seguida por la psicología alemana desde Wundt hasta Dilthey y Spranger. El estudio de los productos de la vida espiritual, al margen del proceso en que dichos productos se engendran, conducía a la confusión de la conciencia individual con la social, y significaba desgajar lo psicológico de su substrato material, de la actividad fisiológica, nerviosa.

del reflejo. Así ocurre con el sentido filosófico de la concepción de lo psíquico como reflejo.[14]

Séchenov descubre el *contenido psicológico* de la teoría del reflejo en cuanto se aplica, ante todo, al proceso de cognición. Este contenido psicológico estriba en que la actividad psíquica es, en esencia, una actividad *de análisis, de síntesis y de generalización*. A la vez que formula y defiende la idea de que la actividad psíquica es una actividad refleja, Séchenov se halla lejos de reducirla a una actividad fisiológica. La cuestión, para él, es otra: se trata de hacer extensible el principio de la teoría del reflejo al estudio de la actividad psíquica.

En realidad, Séchenov desconocía aún las leyes *fisiológicas* que regulan la actividad de la corteza cerebral en su conjunto. Consideraba que el descubrimiento de dichas leyes estaba reservado a un futuro lejano. Las descubrió I. P. Pávlov y con ello elevó la teoría del reflejo a un nivel *superior*, cualitativamente *nuevo*. La concepción de la actividad cerebral como actividad refleja, concepción desarrollada y enriquecida por Pávlov, se convirtió por primera vez en una doctrina fisiológica rigurosamente científica. A ello se debe que en los trabajos de Pávlov ocupe necesariamente el primer plano el aspecto fisiológico de la teoría del reflejo. Además, Pávlov declara con toda precisión y meridiana claridad que la noción central de su doctrina concerniente a la actividad nerviosa superior —noción de reflejo condicionado— se refiere a un fenómeno a la vez fisiológico y psíquico. El propio Pávlov centró su atención en el análisis fisiológico de la actividad refleja y sólo circunstancialmente —si bien con suma eficiencia— se refirió en sus trabajos al aspecto psicológico de la concepción del reflejo.

Ello explica, sin duda, que algunos representantes de la doctrina sobre la actividad nerviosa superior, sobre todo en los últimos años, hayan tendido en general a excluir de la concepción pavloviana del reflejo todo contenido psicológico, a pesar de que el propio Pávlov presentó el objeto básico de su estudio —el reflejo condicionado— como fenómeno no sólo fisiológico, sino, además, psíquico.[15]

[14] Para valorar el sentido filosófico de la concepción del reflejo según Séchenov, resulta en particular muy elocuente el hecho de que la lógica de dicha concepción llevó a Séchenov a criticar la noción mecanicista de la causa como impulso externo y a afirmar que toda acción es una interacción. En el artículo titulado "El pensamiento mediante objetos y la realidad" indica Séchenov que "en la naturaleza no existe acción sin reacción" y muestra mediante varios ejemplos que el efecto del influjo externo depende no sólo del cuerpo que actúa sobre otro, sino, además, de este último; llega a la conclusión de que los fenómenos se influyen recíprocamente, conclusión que le acerca a la concepción materialista dialéctica de la interdependencia de los fenómenos (Cf. I. M. Séchenov, "El pensamiento mediante objetos y la realidad". *Obras selectas*, t. I, págs. 482-484).

[15] Así en los últimos años se han oído declaraciones según las cuales "el método de Pávlov, rigurosamente objetivo", no tiene ningún punto de contacto con cuanto se refiere a los fenómenos psíquicos subjetivos, como por ejemplo las sensaciones. (Cf. A. G. Ivanov-Smolenski, "Algunos problemas acerca del estudio de la

Semejante criterio separa por completo la doctrina pavloviana sobre la actividad nerviosa superior de la línea trazada por Séchenov; de este modo se contrapone, en esencia, la concepción de Pávlov acerca de la actividad refleja del cerebro a la concepción de Séchenov. En realidad, no existen razones de ningún género para realizar tal contraposición. Pávlov habló de la imposibilidad de separar ya "en los reflejos no condicionados complejos (instintos) lo fisiológico, lo somático, de lo psíquico, es decir, de las vivencias provocadas por las poderosas emociones de hambre, atracción sexual, ira, etc." [16] Sin salvedad de ningún género denominó a las sensaciones, a las percepciones y a las representaciones "primeras señales de la realidad", clasificó los tipos humanos en artistas y pensadores, etc.

En sus investigaciones, I. P. Pávlov también tuvo en cuenta, de hecho, el aspecto psíquico de la actividad nerviosa superior.

Para convencerse de que ello es así, hay que confrontar, por ejemplo, la interpretación pavloviana del método de pruebas y errores con la interpretación behaviorista. Según Thorndike, cuando un animal encerrado en una jaula resuelve un problema (alcanzar el alimento que se halla fuera de la jaula), todo se reduce a que dicho animal verifica diversos movimientos caóticos hasta que abre casualmente la puerta y se apodera de alimento. La solución del problema por parte del animal constituye, pues, un proceso compuesto de movimientos sin incluir otra cosa que reacciones motoras.

Pávlov analiza este proceso de modo completamente distinto. Cuando el chimpancé intenta alcanzar con un palo de longitud insuficiente una fruta situada lejos (después de haber diferenciado, mediante el proceso de unas pruebas, el palo como objeto de determinada forma, de suerte

actividad conjunta de los sistemas señalizadores primero y segundo". *Revista de la Actividad Nerviosa Superior,* Moscú, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1952, t. II. Cuad. 6, págs. 862-867.) En el trabajo "Los interoceptores y la doctrina sobre la actividad nerviosa superior" (Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1952), E. Sh. Airapetiants, en esencia, propone excluir de la doctrina sobre la actividad nerviosa superior el concepto de "facultad sensorial" y sustituirlo por el de señalización. No carece de interés el hecho de que el mismo autor, en trabajos consagrados a las mismas investigaciones que resume en el libro citado, había hablado, anteriormente, de sensaciones interoceptivas registradas más o menos distintamente por la conciencia (cf. por ejemplo su artículo "La actividad nerviosa superior y la interorrecepción", en el *Boletín de la Universidad de Leningrado,* 1946, núm. 4-5). Airapetiants veía el sentido principal de sus investigaciones, como si dijéramos el "pathos" de las mismas, en el hecho de que éstas abren el camino que lleva "a la comprensión de la psicología del subconsciente" (Cf. K. M. Bikov y E. Sh. Airapetiants, "Ensayo acerca de la aplicación de la teoría sobre la interorrecepción a la comprensión de la psicología del subconsciente". Cf. el informe presentado a la conferencia de fisiólogos celebrada en Leningrado en conmemoración del quinto aniversario de la muerte de I. P. Pávlov. Tesis de los informes, páginas 3-4.)

[16] I. P. Pávlov, *Obras completas,* t. III, libro II. Moscú-Leningrado, Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1951, pág. 335.

que dicha forma se convierte en carácter con valor de señal para alcanzar el alimento, una fruta), lo que ocurre no se reduce, según Pávlov, a un simple movimiento que no llega a un determinado punto, sino que incluye, asimismo, una diferenciación de la distancia que existe entre la fruta y el animal y de la longitud del palo; con ello se distinguen nuevos caracteres, es decir, éstos aparecen en la sensación (o percepción) y adquieren el valor de señal. En esto radica lo esencial. De ahí que Pávlov hable del *pensamiento* elemental o concreto de los animales. En el proceso de la acción tiene lugar, en ellos, un "conocimiento" de la realidad, la cual se refleja en las sensaciones y en las percepciones. En la conducta de los animales se incluye el proceso del reflejo sensorial de la realidad. Sin ello, dicha conducta no sería posible, los animales no podrían adaptarse a las condiciones de la vida y con mayor motivo resultaría imposible la conducta del hombre, su actividad. Excluir el papel del reflejo sensorial de la realidad, como intentan hacer algunos comentaristas de Pávlov, custodios excesivamente celosos de la pureza virginal de la doctrina pavloviana, preocupados por salvaguardarla de cualquier contacto pecaminoso con algo de naturaleza psíquica, significa reducir la posición de Pávlov —tergiversándola burdamente— a la de Thorndike.

Claro es que los comentaristas de Pávlov a que nos hemos referido no niegan la existencia de sensaciones tanto en los hombres como en los animales. Pero ellos entienden las sensaciones, las percepciones, etc., como fenómenos de vivencia subjetiva que sólo puede ser indicadores de procesos fisiológicos objetivos. Consideran que, en el conocimiento científico, estos últimos se sitúan en lugar de los primeros —sensaciones, percepciones, etc.—, las cuales, después de ello, pierden toda significación. Así, por lo visto, entienden la idea de Pávlov acerca de la "superposición" de lo psíquico a lo fisiológico y su fusión. Objetivamente, la actitud de dichos comentaristas respecto a la auténtica doctrina de Pávlov es la misma que la de ciertos neodarvinistas respecto a Darwin, quienes constriñen la teoría de su maestro al lecho de Procusto de un esquema dogmático, cercenándola precisamente de lo que se encuentra en la linde de diferentes ramas del saber y encierra en sí las posibilidades máximas del ulterior avance de la ciencia.

Esta comparación con el neodarvinismo no constituye solamente una analogía externa; afecta a la esencia misma de la cuestión. Si no se admite que las condiciones objetivas se reflejan en las imágenes, en las sensaciones y en las percepciones, la acomodación de las acciones de respuesta a las condiciones aludidas deberá ser reducida a la "selección natural" de las reacciones adecuadas entre las que surjan casualmente; dicha selección se verificará mediante reacciones de inhibición no reforzadas por la realidad; de modo semejante, el neodarvinismo —y en cierta medida al darvinismo en general— explica la adaptación del organismo al medio nada más que por la selección natural de los organismos. El neodarvinismo lo reduce todo a la *selección* de los organismos, ya que

no puede explicar su formación por las condiciones de vida. El resultado es que se ve obligado a considerar este proceso como circunscrito por entero a la esfera de la casualidad, de los cambios casuales (de las mutaciones). De modo semejante, la teoría en que el reflejo de la realidad se desvincula de la acción deja por completo —y de modo inevitable— en la esfera de lo casual el proceso en virtud del cual se origina la acción adaptada a las condiciones objetivas. Sirve de demostración de nuestro aserto la teoría de Thorndike, según la cual la acción que responde a las condiciones en que ella se produce se selecciona de un número de reacciones totalmente casuales, dado que no existe ningún "mecanismo" capaz de poner en correspondencia, según determinadas leyes, la acción con las condiciones objetivas durante el proceso de su propia formación. Esta teoría presenta una analogía total con la que explica la capacidad de adaptación de los organismos a sus condiciones de vida exclusivamente por la selección natural sin tener en cuenta para nada los procesos metabólicos en virtud de los cuales se produce un cambio de materia entre los organismos y el medio exterior que condiciona su formación.

Pávlov ha trazado un camino distinto del de Thorndike ya por los principios en que se basa. Según Pávlov, el proceso mismo en virtud del cual por el método de "pruebas y errores" se produce la acción que responde a las condiciones objetivas, no constituye un juego ciego de *casualidades,* sino que se presenta como un proceso *sujeto a la ley.* Pávlov muestra cómo en el proceso de las acciones del animal se verifica un análisis y una síntesis, una diferenciación y una generalización de estímulos que se reflejan en la sensación, en el "pensamiento" concreto de los animales.

El hecho de que Pávlov —centrando su investigación en el problema del análisis fisiológico de la actividad refleja, problema que resolvió de modo tan brillante— no dedicara tanta atención como Séchenov al análisis psicológico de dicha actividad refleja, no significa que hiciera caso omiso del papel que corresponde al reflejo figurado de la realidad en la actividad refleja de la corteza cerebral ni que llegara incluso a negarlo. La tesis —fundamental para la concepción pavloviana— de que la sensación, la percepción y la representación son "las primeras señales de la realidad", constituye una demostración directa e incontestable de que, en lo tocante a este problema, el criterio de Pávlov y el de Séchenov coinciden; en este terreno no existe ni el más pequeño motivo para contraponer a los dos grandes hombres de ciencia.

Los principios que sirven de base a Séchenov y a Pávlov para resolver el problema del lugar que ocupa el reflejo psíquico en la actividad cerebral son *los mismos*; en esta cuestión coinciden sus puntos de vista. Es difícil sobrevalorar la contribución de Pávlov a la solución del problema indicado. Fue Pávlov quien descubrió las leyes de la actividad refleja de la corteza cerebral y quien creó la doctrina sobre la actividad nerviosa superior.

La doctrina sobre la actividad nerviosa superior constituye una disciplina fronteriza entre la fisiología y la psicología; es disciplina fisiológica por su método, mas por sus objetivos entra asimismo en la esfera de la psicología. La doctrina sobre la actividad nerviosa superior pasa al campo de la psicología por cuanto el objetivo último de dicha doctrina radica en la *explicación de los fenómenos psíquicos* (aparición de las sensaciones como resultado de la diferenciación de estímulos y determinación del significado de los objetos y fenómenos del mundo real para la vida y la actividad del individuo a través de las conexiones señalizadoras); mas con ello dicha doctrina no agota ni mucho menos el campo de la psicología. La relación existente entre la doctrina sobre la actividad nerviosa superior y la psicología puede compararse a la que se da entre la bioquímica (no la química) y la biología. La doctrina de Pávlov sobre la actividad nerviosa superior pertenece al número de las disciplinas científicas situadas en el punto de contacto de dos ciencias que constituyen el paso de una a otra y desempeñan un papel capitalísimo en el sistema moderno del conocimiento científico. La importancia de la doctrina sobre la actividad nerviosa superior alcanza singular relieve, dado que concierne al paso de los procesos fisiológicos materiales a los psíquicos, procesos entre los cuales existe una ruptura, un abismo según la concepción dualista.

I. P. Pávlov amplió de modo esencial la doctrina sobre la actividad nerviosa superior —doctrina que elaboró a base de sus investigaciones con animales— al aplicarla al hombre e introducir la noción de segundo sistema señalizador de la realidad, sistema ligado con el primero mediante una relación de recíprocas influencias y sujeto a las mismas leyes fisiológicas que el primer sistema señalizador.

La introducción de la teoría concerniente al segundo sistema de señales en la doctrina sobre la actividad nerviosa superior posee un significado esencial, de principio, puesto que con ello se esbozan las directrices del programa dirigido a la explicación *fisiológica* de la conciencia humana como producto de la vida *social,* en sus particularidades específicas.

La propiedad esencial del segundo sistema de señales estriba en que para él el estímulo radica en la palabra —medio de comunicación, sustento de la abstracción y de la generalización, realidad del pensamiento—. A la vez, el segundo sistema de señales, lo mismo que el primero, constituye un *sistema de conexiones reflejas* en su manifestación *fisiológica,* no es *un sistema de fenómenos externos que sirvan de estímulos;* el segundo sistema de señales no es la lengua, el habla ni el pensar, sino el principio de la actividad cortical que constituye la base fisiológica para su explicación (es decir, para la explicación de la lengua, del habla y del pensar). El segundo sistema de señales no es la lengua ni la palabra como tal en su calidad de unidad de lengua, sino el sistema de conexiones y de reacciones que se engendran en la palabra como estímulo. El hecho concreto que da contenido al concepto de segundo sistema de

señales consiste ante todo en la demostración experimental de que la palabra tanto cuando es pronunciada por el hombre como cuando influye sobre el hombre que la percibe, se ha "afincado" sólidamente en la actividad vital, orgánica, del ser humano. La palabra pronunciada por el hombre posee como "componente basal" sensaciones cinestésicas del aparato fónico, ligadas por medio de reflejos condicionados con toda la actividad de la corteza cerebral. La palabra perceptible por el hombre, visible y audible, constituye para él un estímulo real, susceptible de llegar a ser más fuerte, en ciertas condiciones, que el estímulo "del primer sistema de señales". Este hecho, registrado por la investigación fisiológica, es de importancia fundamental para la comprensión de toda la psicología del hombre.[17]

Tres rasgos, relacionados entre sí, caracterizan la fisiología del cerebro según Pávlov.

1. Pávlov creó la *fisiología del cerebro*, de su sección superior. Esto es de capital importancia para llegar a comprender en qué consiste la actividad psíquica. Antes de Pávlov, sólo se sometía a análisis fisiológico la sensación; la fisiología anterior a Pávlov era una *fisiología de los órganos de los sentidos* en su calidad de aparatos *periféricos*, receptores. Para Pávlov, la propia corteza de los hemisferios cerebrales es un grandioso órgano sensorial constituido por las terminales corticales centrales de los analizadores.

Sabido es que Pávlov también considera la denominada zona motora de la corteza como analizador, es decir, como órgano sensorial que analiza las señales procedentes del órgano en movimiento. Por otra parte, las denominadas zonas sensoriales de la corteza realizan también, necesariamente, funciones motoras, dado que la actividad de la corteza es refleja y tiene como eslabón final las reacciones motoras eferentes. Esta tesis se desprende, con carácter necesario, de todos los trabajos de Pávlov y su escuela, los cuales demuestran que la actividad de la corteza posee carácter reflejo. La representación de la corteza como órgano sensorial, como conjunto de las terminales encefálicas —centrales— de los distintos analizadores, es superior a la concepción de receptor periférico como órgano aislado de la sensibilidad. De este modo se llega a superar la teoría idealista de la sensación formulada por Müller y Helmholtz; esa concepción de la corteza cerebral proporciona las premisas que permiten descartar la ruptura entre la sensación, por una parte, y la percepción

[17] Los experimentos de K. M. Bíkov y de A. T. Pshonik han demostrado que si aplicamos a la mano, por ejemplo, un estímulo térmico, una lámina calentada a cierta temperatura, y decimos al individuo sujeto a examen: "frío", *una vez afirmado el sistema de los nexos* condicionados, las reacciones vasculares del examinando seguirán al estímulo verbal, a pesar del estímulo directo. Cf. K. M. Bíkov y A. T. Pshonik, "Acerca de la naturaleza del reflejo condicionado". *Revista de Fisiología de la U.R.S.S.*, t. XXXV, núm. 5, 1949, pág. 509-523. Véase, asimismo, A. T. Pshonik, *La corteza de los hemisferios cerebrales y la función receptora del organismo*. Moscú, 1952.

y el pensamiento por otra, y acaba no sólo con la separación del receptor periférico en lo que respecta a los aparatos corticales centrales, sino, además, con la separación de los aparatos corticales centrales —de la corteza de los hemisferios cerebrales— respecto a las acciones que se ejercen sobre los receptores periféricos. De este modo toda la actividad del cerebro se coloca bajo el control de las influencias del mundo exterior y se excluye la concepción idealista de la presunta actividad puramente "espontánea" del cerebro.

De la doctrina de los analizadores arranca una noción de corteza cerebral que constituye una premisa necesaria para que el principio del reflejo tenga vigencia en toda la actividad del cerebro. Resulta, pues, obvia la trascendencia enorme que posee, en el terreno de los principios, dicha noción de corteza cerebral. La diferencia que existe entre la concepción de *fisiología del cerebro* y la concepción de *fisiología* periférica *de los órganos de los sentidos*, es una diferencia de principio.

La *fisiología de los órganos de los sentidos,* al limitar su competencia a las formas elementales de lo sensorial, dejaba el campo libre a la interpretación idealista de todos los procesos psíquicos "superiores". La *fisiología del cerebro* excluye esta posibilidad.

No en vano los behavioristas norteamericanos que se manifiestan contra la doctrina de Pávlov abiertamente (como, por ejemplo, Guthrie) o de modo encubierto incluyéndose en la escuela "neopavloviana" (por ejemplo, Hull y sus discípulos) orientan sus esfuerzos precisamente en el sentido de presentar como fenómenos *periféricos* los conceptos mismos de excitación, inhibición, irradiación, etc., que designan, según Pávlov, procesos centrales y corticales; hacen uso de la misma concepción periférica que Müller y Helmholtz sostuvieron en la doctrina acerca de las funciones receptoras de los órganos de los sentidos. La concepción mecanicista, periférica, de la "condicionalidad" de las reacciones —situada en lugar de la doctrina de Pávlov— notoriamente incapaz de explicar las complejas formas de la conducta, lleva directamente a elevar sobre estas últimas, concepciones cada vez más abiertamente idealistas de la conducta, que se entiende como basada en el *insight*, etc.

2. La fisiología del cerebro se diferencia de la fisiología periférica de los órganos receptores y de los órganos efectores no sólo en lo que respecta *al lugar en que se verifica* la actividad fundamental del aparato nervioso, según una y otra teoría, sino, además, en lo tocante al modo de explicar *en qué consiste* dicha actividad. Y esto es lo principal. Según la teoría periférica, el papel del cerebro se reduce a las funciones elementales de la mera transmisión de la excitación desde el órgano receptor al órgano efector; pero los órganos periféricos —receptores y efectores—, como es notorio, no pueden realizar las funciones que, según Pávlov, verifica el cerebro, la corteza cerebral.

Las investigaciones de Pávlov y de su escuela han puesto de manifiesto que el cerebro lleva a cabo una compleja labor de análisis y síntesis,

de diferenciación y generalización de los estímulos. En ello precisamente —en el análisis y la síntesis, en la diferenciación y la generalización— estriba la *actividad nerviosa superior o psíquica del cerebro.* Por medio del análisis, de la síntesis, etc., se establecen las relaciones recíprocas entre el organismo, el individuo, y el mundo circundante. Ha de tenerse en cuenta, además, que el análisis (superior) llevado a cabo por la corteza cerebral es un análisis de los estímulos no sólo en lo que concierne a la composición de estos últimos, sino, además, en lo tocante a su significado para el organismo. De ahí que la fisiología pavloviana sea una *fisiología de la conducta,* de la actividad por medio de la cual se establecen las interrelaciones entre el individuo, el organismo, y el medio que lo rodea, y no se ciña a la mera reacción de un órgano singular, efector (como ocurre con los representantes norteamericanos de la doctrina de la condicionalidad).

3. Pávlov tomó como objeto de su estudio la actividad entera, global, de la corteza, del segmento superior del encéfalo, la actividad nerviosa superior al mismo tiempo fisiológica y psíquica. I. P. Pávlov somete a una investigación fisiológica sistemática esa actividad nerviosa superior global.[18] El fin que perseguía con sus investigaciones era dar una explicación fisiológica a esa actividad nerviosa superior, es decir, a la actividad psíquica concebida con un criterio materialista. Para alcanzar su objeto, estudió la dinámica de los procesos nerviosos por medio de los cuales se verifica la actividad refleja de la corteza —análisis, síntesis, diferenciación y generalización de los estímulos— y estructuró su "auténtica" fisiología (con dicho adjetivo la calificó el propio Pávlov) de la zona superior del encéfalo.

Los *procesos fisiológicos* gracias a los cuales cobran realidad el análisis, la síntesis, etc., son la excitación y la inhibición —su irradiación, su concentración y su inducción recíproca—. La función que estos procesos cumplen se refleja en la propia característica fisiológica de los procesos corticales y de su dinamismo. La sucesión de los procesos básicos —estímulo en inhibición— está subordinada a un objetivo: establecer interrelaciones entre el individuo y sus condiciones de vida; en la solución del problema que ello implica, están incluidos ambos procesos. Donde ello aparece con mayor claridad es en el hecho de que, físicamente, el mismo estímulo que provoca una determinada reacción puede convertirse en estímulo inhibidor de la misma si dicha reacción no es apoyada por algún "refuerzo". Tenemos, pues, que la propiedad misma del estímulo en lo que respecta a su condición de excitante o inhibitorio de determinadas reacciones depende del efecto que sobre él produzca la reacción como conducta. Con esto se expresa de modo claro y

[18] "Cuando salimos de la fisiología (nosotros) mantenemos siempre un punto de vista rigurosamente fisiológico, y sólo fisiológicamente investigamos y sistematizamos el objeto de nuestro estudio" (I. P. Pávlov, *Obras completas,* t. IV, 1951, pág. 22).

preciso el principio capitalísimo de que es imposible comprender la actividad del cerebro al margen de la interacción que se da entre el individuo y el mundo circundante, y sin tener en cuenta tanto la acción que ejerce el mundo sobre el cerebro como la acción de respuesta del individuo.

Al mismo tiempo, todas las leyes pavlovianas de los procesos nerviosos son leyes *internas,* es decir, *específicamente* fisiológicas. Las leyes de la irradiación, de la concentración y de la inducción mutua determinan las interrelaciones internas de los procesos nerviosos entre sí. Todas las respuestas del individuo a los estímulos externos tienen carácter mediato debido a dichas correlaciones internas que existen entre los procesos nerviosos entre sí y a las leyes internas que los expresan. Gracias, precisamente, al descubrimiento de estas leyes internas de la actividad cerebral, leyes que mediatizan el efecto de todos los estímulos externos, la teoría pavloviana del reflejo tiene un carácter materialista dialéctico y no mecanicista. Sin tales leyes internas, determinantes de las interrelaciones internas de los procesos nerviosos corticales entre sí, no existiría tampoco la fisiología del cerebro como ciencia.

El análisis de la doctrina de I. P. Pávlov sobre la actividad nerviosa superior, lo mismo que el análisis de los trabajos de I. M. Séchenov, permiten deslindar, de su contenido científico-natural específico, el esqueleto filosófico de la teoría del reflejo, con valor de principio general. El contenido más general y básico de la teoría del reflejo según los trabajos de Séchenov y Pávlov puede ser formulado brevemente mediante los siguientes principios:

1. Los fenómenos psíquicos surgen en el proceso de interacción que se produce entre el individuo y el mundo externo.

2. La actividad *psíquica,* que da origen a los *fenómenos psíquicos,* es la actividad refleja del sistema nervioso, del cerebro. La teoría del reflejo de Séchenov y Pávlov concierne no sólo a las *bases fisiológicas* de la actividad psíquica, sino, además, a esta misma.

La actividad psíquica, en su condición de actividad refleja, es analítico-sintética.

3. En virtud del carácter reflejo de la actividad psíquica, los fenómenos constituyen un reflejo de la realidad que actúa sobre el cerebro.

4. La actividad refleja del cerebro es determinada por las condiciones externas que actúan a través de las condiciones internas.

Tenemos, pues, que del contenido concreto, científico-natural, de la teoría del reflejo, se delimita su núcleo teórico general. Por su lógica interna, por su sentido metodológico objetivo (independientemente de los puntos de vista personales de Séchenov y de Pávlov, que no podían dejar de pagar tributo a su época), dicho núcleo teórico general lleva con todo rigor a la teoría del reflejo y al determinismo en su concepción materialista dialéctica. A ello se debe, precisamente, que la teoría del reflejo, que muestra la vigencia de estos principios generales en el contenido concreto, científico-natural, de la doctrina sobre la actividad del

cerebro, haya adquirido un significado tan fundamental para la psicología soviética. Ahora bien, es necesario diferenciar la forma especial en que dichos principios filosóficos generales se manifiestan en la teoría de la actividad cerebral refleja como doctrina fisiológica sobre la actividad nerviosa superior, y los principios filosóficos como tales. De otro modo cabe la posibilidad de tomar como principios aludidos alguna de las formas particulares en que éstos se manifiestan. En este caso, a la teoría de la actividad cerebral refleja como teoría científico-natural, se lleva lo que constituye el contenido propio de la teoría filosófica propiamente dicha, y el papel de esta última queda velado. Así, ocurre a cada paso que los psicólogos presentan el principio del determinismo como uno de los principios básicos de la teoría del reflejo en su condición de doctrina sobre la actividad nerviosa superior, mientras que, en realidad, es la propia teoría del reflejo la que constituye una expresión particular del principio del determinismo según el materialismo dialéctico.

El sustituir un principio filosófico general por su manifestación en una determinada ciencia particular —en nuestro caso, en la doctrina de la actividad nerviosa superior— es peligroso y perjudicial, pues crea una situación falsa para otras ciencias limítrofes, en este caso para la psicología. A la psicología se la coloca ante una alternativa falsa: o ha de hacer caso omiso de dicho principio o ha de tomarlo en la forma especial de su manifestación, específica para otra ciencia; pero no ha de olvidarse que toda ciencia —y, por tanto, la psicología— ha de hallar para los principios filosóficos iniciales, comunes a varias ciencias, la forma de su manifestación, específica para la ciencia dada. Así, pues, la única base firme para que la psicología se "superponga" a la doctrina sobre la actividad nerviosa superior y se articule con ella sin que ello redunde en perjuicio del carácter específico de cada una de dichas ciencias, estriba en la comunidad de principios que se manifiestan a su modo en la doctrina sobre la actividad nerviosa superior y en la psicología.

Como resumen de lo antedicho es necesario comprender con absoluta claridad lo siguiente:

1. Al elaborar su doctrina sobre la actividad nerviosa superior, Pávlov descubrió las leyes fisiológicas internas de la neurodinámica, con lo cual dio un paso de inusitada trascendencia que lleva, de hecho, al principio materialista dialéctico de que las causas externas actúan a través de las condiciones internas.

2. Este aspecto metodológico general del problema se halla indisolublemente ligado a su aspecto concreto, a los hechos concretos. No debe creerse que los "mecanismos" descubiertos por I. P. Pávlov y su escuela explican plena y totalmente la actividad de la conciencia humana no sólo en sus ragos generales, sino, además, en los específicos. Creerlo significa adoptar una posición mecanicista en el plano metodológico, tomando lo específico por general. Desde hace cierto tiempo, suelen encontrarse intentos de explicar todos los fenómenos por medio de unos mismos esquemas, sin desarrollarlos, sin concretarlos ni modificarlos. Con ello se corre el peligro de envolver en el verbalismo y el formalismo la utilización de la doctrina de Pávlov o, mejor dicho, sus términos y esquemas. Cuando el verbalismo o el formalismo troquelan mecánicamente con unas mismas fórmulas fenómenos distintos sin tomar en consideración lo que tienen éstos de específico, dejan de ser un simple fallo o una incapacidad personal de un determinado investigador. Cuando el verbalismo o el formalismo se dan como una tendencia a convertir en valores absolutos lo que la ciencia ha alcanzado y a tomar los conceptos de la ciencia como claves para explicarlo todo, pasan a ser síntomas de que ésta se encuentra en una situación difícil y se halla amenazado su desarrollo ulterior. Por grande e importante que sea, lo alcanzado no ha de cerrar el camino a la ulterior investigación, al descubrimiento de "mecanismos" nuevos para la explicación de nuevos fenómenos en sus particularidades específicas, como, por ejemplo, las particularidades específicas de las formas de actividad psíquica cada vez más elevadas. No se trata, ni mucho menos, de desestimar los principios generales de la teoría del reflejo; al contrario: ya hemos elevado el principio del reflejo hasta su límite máximo, que es el de su coincidencia con el principio general del determinismo; en esta forma, este principio es universal y se hace extensivo a todos los fenómenos. Tampoco se trata de negar o empequeñecer el significado de los principios de la teoría pavloviana del reflejo. Nos referimos, sólo, a que no deben cerrarse los caminos a la investigación ulterior, a la auténtica explicación —en lugar de la explicación verbalista— de las particularidades específicas de formas superiores, aún no estudiadas, utilizando de modo formal los resultados que se refieren a fenómenos estudiados y realmente explicados. En la ciencia, cuando lo que se ha alcanzado se convierte en fetiche, es inevitable la estagnación.

La verdadera ciencia no se para; se halla en movimiento constante, lo mismo que el pensamiento del hombre. No conoce más que paradas temporales. Siempre se encuentra en camino. Cuanto ya se ha hecho, no constituye más que una etapa en dicho camino, no es más que un peldaño que nos permite seguir penetrando en la esencia de los fenómenos y elevarnos hacia nuevas cimas del saber.

2. La actividad psíquica como actividad refleja del cerebro.

La concepción de la actividad psíquica del cerebro como actividad refleja lleva necesariamente a enfocar de modo distinto el problema de la "localización" de las funciones psíquicas y a comprender de una nueva manera la correlación que existe entre función y estructura del cerebro. La teoría del reflejo pone de manifiesto que la actividad psíquica es inseparable del cerebro. Al mismo tiempo, la concepción de la actividad psíquica del cerebro como actividad refleja excluye la necesidad e incluso la posibilidad de buscar en él el "asiento" del alma y

la fuente de la actividad psíquica en el interior del cerebro, en su estructura celular, búsqueda que presupone desvincular del mundo exterior la psique.

Hasta Pávlov, dominó plenamente la doctrina de la localización de funciones en la corteza cerebral tal como se había concebido en los años setenta del siglo pasado. La insuficiencia fundamental de la doctrina anterior a Pávlov acerca de la localización de las funciones psíquicas en el cerebro consiste en que se correlacionaba la actividad psíquica, privada de toda característica fisiológica material, con la estructura anatómica cerebral, privada, asimismo, de toda característica fisiológica de lo que en dicha estructura ocurre.

Este modo general de enfocar el problema era común a todas las doctrinas anteriores a Pávlov acerca de la correlación existente entre las funciones psíquicas y el cerebro, independientemente de que se resolviera con mayor o menor amplitud el problema específico de la localización. Todas las diferencias que se manifestaban entre las distintas teorías localizadoras del período anterior a Pávlov —entre Marr y sus antecesores, entre Head y las teorías precedentes— eran diferencias de segundo o tercer grado *dentro* de una misma concepción general, a la que se contrapone, ahora, la concepción de Pávlov.

La doctrina anterior a Pávlov, pese a que enlazaba la psique con el cerebro, era eminentemente dualista, dado que para ella existía, por una parte, la estructura anatómica material del cerebro, y por otra la actividad psíquica del cerebro carente de todo substrato material y de toda característica fisiológica, es decir, puramente espiritual. El dualismo constituye el rasgo y el defecto fundamentales de la concepción a que nos referimos.

La correlación directa de los procesos psíquicos con las estructuras cerebrales al margen de los procesos nerviosos que en ellas tienen lugar excluía, en el fondo, toda posibilidad de descubrir el substrato material encefálico de algún proceso *concreto*, cualquiera que fuera, en las particularidades de su decurso propias de cada caso. Con las estructuras anatómicas como tales, al margen de los procesos fisiológicos materiales que en ellas tienen lugar, sólo puede enlazarse la percepción en general, el concepto genérico, la categoría o la función de la percepción, no el proceso determinado, concreto, de esta última.

Todo proceso psíquico concreto se halla ligado a un proceso fisiológico concreto, a una actividad o a un estado concreto del cerebro. De ahí que la explicación de los procesos psíquicos por su dependencia respecto a la estructura o zona del cerebro como mecanismo no pudiera aplicarse a los procesos psíquicos reales (percepciones, pensamientos, etc.), los cuales, tomados en su realidad concreta, aparecían, a pesar de todo, fuera de todo vínculo concreto con la actividad del cerebro; es decir, aparecían como actividad puramente espiritual a la que no se encontraba base material.

En esta concepción, lo psíquico como función del cerebro aparece, por una parte, como formación abstracta y formal, no como proceso real; por otra parte, se interpreta de modo muy primitivo no como actividad, condicionada siempre desde el exterior, sino únicamente como *función* de un determinado tejido. Dado que, además, la concepción psicomorfológica correlacionaba lo psíquico con la estructura anatómica del cerebro *sin tener en cuenta la dinámica de la actividad nerviosa*, lo psíquico era entendido, necesariamente, como determinado desde el interior por las propiedades del cerebro mismo, al margen de la relación existente entre este último y el mundo exterior. De esta manera, la psique del hombre quedaba separada de las condiciones de su existencia. A lo sumo, las condiciones de vida, respecto a la psique, podían presentarse en calidad de factor externo. En este caso, la psique se entendía como determinada, por una parte, por el cerebro; por otra, por el mundo objetivo, es decir, por las propiedades naturales del cerebro y por las condiciones de la vida social. El problema de la determinación de lo psíquico entraba, pues, en un callejón sin salida.

Al considerar, de hecho, como invariable la estructura del cerebro humano en el decurso de la evolución histórica de la humanidad, la doctrina a que nos referimos daba pie a que se infiriera de ella, en el plano especulativo, el principio de que la conciencia de los hombres es invariable; desgajando, de este modo, la conciencia respecto a las variables condiciones materiales de la vida social de los seres humanos, ésa se entendía como algo dado de una vez para siempre, invariable, extrahistórico. Al mismo tiempo, la doctrina de la localización llevaba en sí el peligro de una grosera biologización y abría las puertas al racismo; inducía, inevitablemente, a explicar por diferencias de estructura cerebral las diferencias de conciencia de las personas pertenecientes a distintos estadios del desarrollo social y a reducir la diversidad de conciencia de las personas a la diversidad orgánica del cerebro de individuos pertenecientes a pueblos y razas distintos.

Si se admite que los resultados del desenvolvimiento histórico del lenguaje y del pensar —que son, naturalmente, actividades del cerebro— se van sedimentando en las mismas estructuras *anatómicas*, ello lleva inevitablemente a la conclusión de que los pueblos que han recorrido un menor camino en el desenvolvimiento histórico del pensamiento y del lenguaje se halla incapacitados *orgánicamente* para dominar categorías producto de un desarrollo histórico posterior.

El intento de fijar la historia de la humanidad en la *estructura* del cerebro significa, en verdad, no tanto "historizar" la doctrina acerca del cerebro cuanto *biologizar* la interpretación del desarrollo histórico. Una vez en este camino, no es difícil deslizarse hasta conclusiones racistas.

Vemos, pues, que no basta admitir formalmente que la psique constituye una función del cerebro. Lo importante es ver cómo se entiende este principio, qué contenido concreto se le atribuye.

El psicomorfologismo localiza la actividad psíquica —exenta de toda característica fisiológica— en la estructura ("zona") morfológica, sin correlacionarla con actividad nerviosa funcional de ninguna clase. En realidad, la propia actividad psíquica como actividad nerviosa superior posee su propia característica fisiológica, neurodinámica. Característica semejante posee, asimismo, toda estructura morfológica del cerebro, dado que éste no es una cosa muerta o un trozo de naturaleza inerte, sino un órgano en función, un órgano que trabaja. En esta propiedad neurodinámica, la estructura morfológica y la función fisiológica del cerebro, se unen, se funden, coinciden, de modo que no existe motivo alguno para correlacionarlas exteriormente. En cierto sentido tiene lugar una "fusión", una unión de la fisiología y de la morfología; la función y la estructura se unen en la "construcción". Dicha unión se basa no sólo en la dependencia de la función respecto de la estructura, sino, además, en que las conexiones que se forman durante el proceso funcional se van sedimentando en la estructura, y en que la formación de esta última se halla a su vez condicionada por la función.

Se entiende por construcción la estructura en acción; no es la mera forma de la cosa, sino la estructura del órgano la que realiza determinadas funciones. Explicar la dinámica funcional de la "construcción" significa, precisamente, localizar en ella una determinada función.

No es necesario deternerse de modo especial en la doctrina de Pávlov acerca de la localización en un sentido más específico. En la presente exposición de su teoría, podemos omitir por completo lo que concierne al contenido especial de las ideas de Pávlov sobre la localización. El que deba aceptarse una localización más o menos amplia de las funciones en el cerebro, el que deban incluirse o no en las partes "periféricas" de los analizadores en la corteza cerebral del hombre las funciones más elementales e inferiores o las funciones superiores y el que existan o no en la corteza cerebral dichas partes periféricas de los analizadores, no son cuestiones de principio, sino de hechos. El problema de la mayor o menor amplitud de localización se resuelve a base de los datos que los hechos nos proporcionan, con la particularidad de que dicha solución es distinta según sean los estadios de la evolución. El valor de principio que posee la localización dinámica funcional radica en lo siguiente: para explicar un proceso psíquico concreto, cualquiera que sea, ha de tomarse en calidad de su "substrato" material (cerebral) al mismo tiempo que su estructura, y coordinado con ella, la dinámica fisiológica funcional —la "construcción", según término de I. P. Pávlov— y no la estructura celular por sí misma, al margen de los procesos fisiológicos que en ella tienen lugar.

A pesar de que algunos hechos comprobados por la ciencia hablan en contra de ciertas conjeturas morfológicas de I. P. Pávlov, por lo menos en lo que respecta a su aplicación al cerebro humano, hablan en favor del principio que hemos expuesto más arriba, no sólo considera-

ciones de orden teórico, sino además todos los hechos que nos son conocidos.

De ahí que la concepción misma de lo psíquico como función del cerebro se concrete de modo determinado.

Según la concepción psicomorfológica, *función* significa, propiamente hablando, *actividad* del tejido celular de cierta estructura, actividad totalmente determinada por dicha estructura *desde el interior*. En la concepción dinámica, la función, naturalmente, aparece como *actividad* del cerebro condicionada *desde el exterior*. La primera de dichas concepciones —que entiende la actividad psíquica como *función* del cerebro—, coincide, en principio, con la de Müller-Helmholtz, según la cual la sensación es entendida como función del receptor. Tanto en la teoría de Müller-Helmholtz como en la psicomorfológica, la idea de lo psíquico como función del órgano —idea propia del mecanicismo vulgar— se presenta, según otra de sus facetas.

Tenemos, pues, que el cerebro, que sirve de vínculo a la interacción que se da entre el hombre y el mundo, se caracteriza por ser un órgano de trabajo, el órgano de la actividad psíquica, cuya estructura se halla vinculada a sus funciones. Lo psíquico como función del cerebro no se reduce a la función de su aparato celular, sino que aparece como actividad cerebral condicionada exteriormente. Este principio, es decir, el reconocimiento de que la actividad del cerebro está condicionada por estímulos externos y no constituye una función de la estructura celular condicionada tan sólo desde el interior, no excluye, como es natural, el que se reconozcan las particularidades específicas de la estructura cerebral, formadas bajo el influjo de estímulos externos en el decurso del desarrollo, ni significa que no se reconozca el papel de dichas particularidades específicas de la estructura cerebral como condiciones de la actividad que el cerebro desarrolla.

La concepción dinámica de la localización de funciones en el cerebro lleva también, necesariamente, a la modificación radical del modo de concebir las funciones o procesos psíquicos. Con las estructuras morfológicas o las zonas anatómicas como tales —sin referirlas a los procesos fisiológicos que en ellas se verifican— no sobe relacionar un determinado proceso concreto, como, por ejemplo, la percepción de un determinado objeto por parte de una determinada persona en unas condiciones dadas; en el mejor de los casos, podremos relacionar, con dichas estructuras o zonas, la percepción "en general", la categoría o "función" de la percepción. El concepto de función como categoría formal abstracta, elaborado a finales del último siglo por la "psicología funcional", constituyó un complemento natural a la idea de zona anatómica o estructura morfológica tomada independientemente del estado dinámico-funcional de la propia zona o estructura, como "mecanismo" inmediato de los procesos psíquicos, idea que imperó en la fisiología en los años setenta del siglo pasado. *La doctrina psicomorfológica de la localización de funciones en*

el cerebro y la psicología funcional idealista constituyen dos partes —íntimamente relacionadas entre sí— de una sola concepción. La localización dinámica se halla vinculada a la concepción de los procesos psíquicos como actividad refleja del cerebro.

•

La teoría de la actividad del cerebro como actividad refleja constituye la doctrina relativa a los procesos o actos nerviosos por medio de los cuales se lleva a cabo la interrelación del organismo, del individuo, con el mundo circundante. El reflejo es la respuesta normal del organismo a un estímulo externo, verificada por el sistema nervioso. El proceso que comienza con la recepción del estímulo externo continúa con los procesos nerviosos del aparato central, o sea de la corteza de los hemisferios cerebrales, y acaba con la actividad de respuesta del individuo, es un proceso reflejo. La vía nerviosa que lleva del receptor al órgano operante constituye, como es sabido, el arco reflejo, y comprende el receptor, los nervios que van de él al cerebro (son los denominados nervios aferentes), el propio cerebro, los nervios que van de él a los órganos operantes (nervios eferentes) y estos mismos órganos a través de los cuales se da la respuesta (efectores, es decir, músculos o glándulas). Si entendemos por actividad de respuesta un acto de conducta, una acción más o menos compleja del hombre, el nexo que existe entre esta acción y el estímulo inicial constituye una asociación compleja de arcos reflejos. Dicho vínculo no se establece como resultado de un solo reflejo, sino de un sistema de actos reflejos.

El proceso de interacción comienza con la excitación del receptor (órgano de los sentidos) por parte de un estímulo exterior. *La recepción del estímulo* —condición inicial de la reacción adecuada del organismo— *constituye ya de por sí un proceso reflejo* en el cual los receptores cumplen, también, las funciones de efectores. (Las investigaciones modernas han descubierto la existencia de toda una serie de nervios eferentes en los aparatos receptores.) La acción del estímulo externo sobre el receptor hace que entre en acción el aparato cortical central, cuyos impulsos modifican la excitabilidad de los receptores.[19] El receptor periférico y el

[19] Ya Santiago Ramón y Cajal descubrió en la composición del nervio óptico fibras eferentes que terminan en la retina (1909). E. G. Shkolnik-Iarros (1955) estudió las fibras descendentes que van de la corteza a la sección subcortical del analizador visual. Según A. M. Grinstein, las fibras descendentes que van a la retina intervienen en la regulación de los procesos de adaptación. R. Granit descubrió que se produce un cambio de actividad eléctrica de las células ganglionares de la retina debido a la influencia que ejerce la excitación de la región talámica (1954). También para los propioceptores se había demostrado la influencia inversa de los centros sobre los receptores (Hunt, 1952). Señalan el papel de las influencias inversas sobre el receptor auditivo en el proceso de la adaptación auditiva Davis, Tasaki y Goldstein (1952).

Para los cambios del estado funcional del receptor, es de suma importancia el propio aparato propiomuscular que existe en cada analizador. En lo que respecta

aparato cortical central funcionan como si fueran un solo aparato. Esta noción es fundamental; se recoge en el concepto pavloviano de analizador y se hallaba ya anticipada en el concepto de instrumento sensorial expuesto por Séchenov. El auténtico sentido de la noción a que nos referimos, según Pávlov, a pesar del significado literal de la palabra "analizador", no consiste, como es natural, en separar las funciones analíticas de la corteza respecto a su actividad sintética, sino, precisamente, en unir receptor periférico y corteza en un solo aparato. La esencia de la cuestión no radica simplemente en el hecho de que participen en la recepción del estímulo externo el receptor periférico y el aparato cortical central, sino en el de que el extremo periférico y el extremo central de un mismo aparato actúan conjuntamente como un todo único. Este aparato único verifica tanto el análisis como la síntesis de los estímulos, tanto su diferenciación como su generalización. El producto de su actividad refleja analítico-sintética es la *sensación o la percepción* como imagen de la cosa que sirve de estímulo.

La actividad refleja provocada por la acción de un nuevo estímulo se manifiesta, ante todo, mediante una serie de reacciones de *orientación* que sitúan en mejores condiciones para percibir las propiedades del estímulo exterior (por ejemplo, movimientos reflejos de los ojos hacia el estímulo, cambios de diámetro de la pupila, etc.). El reflejo de orientación es, ante todo, un reflejo provocado por un nuevo estímulo, reflejo que crea condiciones favorables para poder percibir las propiedades del estímulo en cuestión. Conserva, asimismo, su significado en la percepción de estímulos que han estado actuando con anterioridad (movimientos de los ojos al seguir el contorno de un objeto, etc.).

En el proceso perceptivo, las reacciones de orientación se organizan dando origen a determinados estereotipos cuando, por ejemplo, se forman y consolidan determinados "pasos" o "recorridos", movimientos del ojo que examinan el objeto. La formación de tales "pasos" o "recorridos" (generalizados y estereotipados) de los movimientos de orientación del ojo —formación que tiene lugar durante el proceso evolutivo del individuo— es lo que constituye la capacidad de mirar.

La capacidad de mirar, así como la que corresponde a cualquier actividad psíquica, se forma en el proceso mismo de la correspondiente actividad.

Ello no obstante, mirar no es lo mismo que ver: mirar aún no significa ver, a pesar de que no es posible ver sin mirar. Toda sensación, toda percepción, presuponen, necesariamente, la existencia de reacciones reflejas *específicas* para cada una de ellas, no sólo reacciones de orientación. Es evidente que por medio de los reflejos de orientación, comunes a distintos estímulos, no hay modo de explicar el carácter específico de las distintas sensaciones.

a la corteza cerebral, este aparato se encuentra situado en los núcleos de los correspondientes analizadores (Kvasov, 1956).

Para cada especie de sensaciones, poseen un significado fundamental las reacciones reflejas que le son específicas, tanto no condicionadas como condicionadas.

Durante los últimos tiempos, varios investigadores (Guershuni, Bíkov, Pshonik entre otros) han puesto de manifiesto el papel que desempeñan los reflejos condicionados en la formación de las sensaciones. En esencia, constituyen una confirmación del mismo criterio numerosos experimentos sobre la vista, a pesar de no hallarse relacionados —dichos experimentos— con la doctrina de los reflejos condicionados. Así, por ejemplo, los experimentos de Stratton, realizados hace ya mucho tiempo, y los subsiguientes trabajos de algunos científicos, han demostrado que si a un hombre se le ponen lentes que inviertan la imagen de los objetos, de abajo arriba, pasado cierto tiempo dicho hombre percibirá los objetos normalmente. Los trabajos dados a conocer en el XIV Congreso Internacional de Psicología, celebrado en Montreal, han demostrado que también la sensación de color es susceptible de experimentar semejante readaptación reflejo-condicionada.[20]

El material de investigación atestigua que el papel de las conexiones condicionadas es esencial en lo que respecta a la formación de las sensaciones. De ello no se desprende, sin embargo, que las sensaciones consten sólo de reflejos condicionados. Lo mismo que todos los reflejos de esta clase, las sensaciones poseen una base refleja no condicionada, formada por los reflejos no condicionados específicos para el receptor dado. Los estímulos adecuados —según se acostumbra a decir— a tal o cual receptor,[21] no son otra cosa que estímulos no condicionados; la reacción del ojo o de otro analizador a dichos estímulos forma los reflejos no condicionados, base de la actividad refleja de cada analizador. La descomposición de la púrpura retiniana que tiene lugar en las células sensibles a la luz, descomposición provocada de modo reflejo por la acción de esta última, constituye un ejemplo de reacción refleja no condicionada del aparato de la vista. Los reflejos no condicionados, específicos para el receptor en cuestión, junto con el sistema de reacciones reflejo-condionadas superpuestas a dichos reflejos no condicionados, constituyen una sola actividad refleja del analizador. En virtud de dicha unidad y de dicha interconexión, cabe modificar el resultado final de la actividad refleja modificando sus componentes condicionados. Sin embargo, el hecho de que dicho resultado final sea variable en dependencia del cambio que sufra el componente reflejo-condicionado de la actividad del analizador. no atestigua, de ningún modo, que falte la base refleja no condicionada.

[20] Cf. Ivo Köhler, "Experiments with prolonged optical distortions". *Acta Psychologica*, vol. XI. núm. 1, Amsterdam, 1955, pág. 176. Cf. asimismo la descripción de dos films: Theodor Erismann e Ivo Köhler, "Upright Visión through inverting Spectacles", pág. 187) y N. H. Pronko y F. W. Snyder, "Visión with Spatial Inversion" (pág. 187-188). *Contemporary Psychology*, vol. 1, núm. 6, junio 1956.

[21] En realidad, habría que hablar, por el contrario, de receptores adecuados a determinados estímulos.

En el sistema de la actividad refleja global y única de los analizadores, actividad que se inicia con la acción del estímulo exterior sobre el receptor, conservan su importancia las reacciones de orientación, pero la situación que éstas ocupan en ella es subordinada. El reflejo de orientación provocado por estímulos neutros se extingue más o menos rápidamente. En la estructura de la actividad reflejo-condicionada, el reflejo de orientación se restablece, pero ya en calidad de reacción netamente subordinada, subsiguiente a la función señalizadora del estímulo. En la estructura del reflejo condicionado, las reacciones de orientación surgen en respuesta a todos los cambios del estímulo *señalizador*, tanto si son fuertes como si son débiles. Los estímulos *señalizadores débiles* provocan reacciones de orientación en mayor medida que los estímulos *fuertes no señalizadores*. Las reacciones de orientación fuertes surgen cuando resulta difícil diferenciar el estímulo señalizador. También se manifiesta el papel rector del estímulo por su significado señalizador y, por ende, por el significado de la actividad específica, reflejo-condicionada, de los analizadores, en el hecho de que cuando se verifica un experimento y se indica que han de tenerse en cuenta las señales luminosas, los reflejos de orientación fuertes surgen sólo en respuesta a la luz, y si se indica que han de tenerse en cuenta los sonidos, tales reflejos se dan únicamente como respuesta a los estímulos sonoros.[22]

Tenemos, pues, que la acción del estímulo sobre el receptor da origen a la actividad refleja del analizador correspondiente (es decir, del receptor y del aparato cortical central unido con el primero por medio de los nervios aferentes y eferentes). Esta actividad refleja constituye un sistema complejísimo de reflejos no condicionados y condicionados, específicos para cada receptor, sistema en el que figuran, también, reflejos de orientación, tanto no condicionados como condicionados.[23] En el interior de semejante sistema de reflejos, entre los reflejos de orientación y los específicamente condicionados, se establecen complejas relaciones dinámicas: un fuerte reflejo de orientación en respuesta a un estímulo inhibe la formación de reflejos condicionados en respuesta a otro estímulo; si, en el transcurso del experimento, un estímulo indiferente —que provoca un reflejo de orientación— se convierte en estímulo señalizador, se acopla el reflejo de orientación de otros estímulos, incluso si son más fuertes físicamente. pero indiferentes;[24] la debilitación del estímulo seña-

[22] Cf. E. N. Sokolov, "La actividad nerviosa superior y el problema de la percepción". *Problemas de Psicología*, 1955, núm. 1, pág. 62.

[23] Suele caracterizarse el reflejo de orientación como reacción a lo nuevo. Pero de este modo no se determina qué es lo que se verifica respecto a lo nuevo como resultado de la reacción de orientación. En esencia, el reflejo de orientación verifica la diferenciación primaria del estímulo. Al registrar que algo ha cambiado, que ante el individuo no se halla, en un momento dado, lo que había antes, el reflejo de orientación —lo mismo que la actividad refleja en general— efectúa cierto análisis, aunque primario, de la situación.

[24] Cf. E. N. Sokolov, "La actividad nerviosa superior y el problema de la percepción". *Problemas de Psicología*, 1955; núm. 1.

lizador —debilitación que hace difícil diferenciar el estímulo— provoca, respecto a él, un reforzamiento del reflejo de orientación, etc. Resulta, por tanto, que el cuadro general de la actividad refleja se complica todavía más.[25]

Tal es, en un primer esbozo aproximado, la complicada actividad refleja cuyo resultado, de vital importancia para el hombre, es la sensación o la percepción.

La imagen del objeto es el producto de todo un sistema o asociación de actos reflejos. Cada uno de ellos modifica la situación del receptor respecto al estímulo; tan sólo el conjunto de los actos reflejos que se suceden unos a otros, tomado en su totalidad —actos provocados por la acción del objeto sobre los receptores, y que verifican el análisis, la síntesis, la diferenciación y la generalización de los estímulos—, forma la sensación. En realidad, la imagen es, precisamente, el conjunto de actos reflejos que se cumplen uno tras otro y que se asocian y concatenan formando un todo único; como resultado de dichos actos reflejos, aparece ante nosotros la cosa, con toda la multiplicidad de sus facetas y propiedades. (La formación de la imagen en el proceso visual puede compararse no con una impresión en la placa fotográfica, sino con la formación de la imagen en el televisor, cuando el rayo electrónico envía uno tras otro impulsos eléctricos.) La imagen existe sólo mientras dura la actividad refleja del cerebro, de la que es inseparable. De ahí que *no exista* en ningún lugar *la imagen ideal como tal imagen, separada por completo del proceso material, de la actividad material del cerebro.*

No hay razón alguna para correlacionar exteriormente la imagen, los fenómenos psíquicos, con la actividad material del cerebro y resolver mediante consideraciones de tipo especulativo el problema de cómo se cumple dicha correlación. El estudio del proceso real de la actividad refleja que se da como resultado de la acción del estímulo sobre el receptor (órgano de los sentidos) muestra que *los fenómenos psíquicos surgen en el proceso de la actividad refleja, de la cual son un producto genuino.*

Como resultado de dicha actividad, el estímulo aparece reflejado en la sensación o percepción. En el curso ininterrumpido de la actividad refleja, nuevas reacciones reflejas se enlazan con el estímulo reflejado en la sensación y en la percepción; en este curso de la actividad refleja se forma la respuesta del hombre a la acción del mundo exterior o sea la acción con que el hombre satisface sus necesidades y modifica el mundo.

Así como la imagen sensorial es producto de una actividad refleja analítico-sintética sumamente complicada, las acciones de los seres huma-

[25] No está de más, ahora, recordar el cuadro, de ingenua sencillez, que nos presentaba la teoría receptora al antiguo modo: el estímulo externo actúa sobre el receptor y según la calidad del primero (longitud de onda, etc.) provoca unas modificaciones u otras en el estado del receptor. Los nervios llevan hasta el cerebro los datos concernientes a dichas modificaciones, al estado del receptor; el cerebro recibe estas "informaciones" ¡y ya tenemos la sensación! ¡Cuán lejana se encuentra de la verdad de la vida, con toda su complejidad, esa ingenua concepción!

nos constituyen un producto más o menos complejo de un conjunto de arcos reflejos cuya conexión requiere se formen nexos entre el analizador motor (y de la fonación) y el analizador visual, auditivo, etc.

El realizar una acción, cualquiera que sea, por medio de los correspondientes movimientos (de los denominados movimientos voluntarios) presupone la formación de nexos entre la corriente de las señales sensoriales que llegan al cerebro en el transcurso del movimiento, procedentes del órgano que se desplaza de lugar, y la corriente de señales sensoriales que proceden del influjo de las circunstancias exteriores en que se verifica la acción, de los objetos hacia los que ésta se orienta. En virtud de dichos nexos y de su carácter reversible, las señales sensoriales provocadas por los objetos y las condiciones en que éstos se encuentran empiezan a regular las acciones.[26]

Se forma un sistema complejísimo de arcos reflejos, y como resultado de ello, la imagen de un determinado objeto o fenómeno (con mayor exactitud: el objeto reflejado en la imagen) aparece como señal para una u otra acción.[27]

No existe, pues, razón alguna para relacionar externamente la actividad psíquica con la actividad nerviosa refleja del cerebro y proclamar su unidad partiendo de consideraciones de tipo especulativo: el estudio directo de la actividad refleja del cerebro en su curso real muestra que en el proceso de esta actividad —a medida que se va produciendo— surgen los fenómenos psíquicos: las sensaciones, las percepciones, etc.; muestra también que los estímulos reflejados en los fenómenos psíquicos se convierten en señales de la actividad del animal o del hombre. Nos encontramos, pues, de hecho, ante una sola actividad. Esta actividad es psíquica, dado que en ella cobra realidad el reflejo de los objetos formando sensaciones y percepciones; al mismo tiempo es una actividad nerviosa de un órgano material, el cerebro, subordinada a todas las leyes que regulan la dinámica de los procesos nerviosos. Se hace, pues, evidente y manifiesto el principio de que los fenómenos psíquicos son inseparables de la actividad psíquica, de la actividad nerviosa material del cerebro, principio que se desprende con toda nitidez del conjunto de los hechos reales, como su sentido general y su recapitulación.

[26] I. P. Pávlov, "El mecanismo fisiológico de los denominados movimientos voluntarios", *Obras completas*, t. III, parte 2ª, Moscú-Leningrado, Ediciones de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1951, pág. 315-319.

[27] Por este motivo definió Pávlov las sensaciones, las percepciones como señales de la realidad, y el reflejo condicionado —que es una reacción al estímulo señalizador— como fenómeno no sólo fisiológico, sino, además, psíquico. I. P. Pávlov veía "el rasgo esencial de la actividad nerviosa superior" precisamente en el hecho de que en dicha actividad actúan estímulos señalizadores, y *en el de que dichos estímulos señalizadores "en determinadas condiciones* modifican su acción fisiológica" (I. P. Pávlov,) "Conferencias acerca del trabajo de los hemisferios cerebrales". *Obras completas*, t. IV, 1951, pág. 30). (El subrayado es mío. - S. R.). Esto es posible sólo gracias a que la actividad nerviosa superior es una actividad no sólo fisiológica, sino, además, psíquica. (I. P. Pávlov, "El reflejo condicionado". *Obras completas*, t. III, parte 2ª, 1951, pág. 322).

En el transcurso de los últimos años, se ha planteado reiteradamente, entre nosotros, el problema concerniente al lugar que ocupan los fenómenos psíquicos en la actividad refleja y al papel real que en ella desempeña la imagen. Más de una vez, los intentos llevados a cabo para resolver este problema han conducido a un callejón sin salida. Se debe ello ante todo a que se intentaba resolver el problema en el marco de un esquema ficticio dado por un arco reflejo en el que se procuraba acomodar tanto la formación de la imagen del objeto como la acción a que dicha imagen da lugar en el hombre.

Se trataba del arco reflejo "en general"; no se sabía en qué analizador se verificaba ni se unía a los arcos reflejos de distintos analizadores. Como es natural, en un arco reflejo de este tipo, de ningún modo podían hallar cabida la formación de la imagen del objeto y la acción del hombre. Todo intento de introducir en el arco reflejo la imagen en calidad de eslabón especial y considerar su terminal eferente como dependiente de la imagen, amenazaba, de modo inevitable, romper la continuidad material del arco reflejo y desmaterializar en un plano idealista la actividad refleja del cerebro.

Todo se sitúa en su lugar y se resuelve naturalmente si rechazamos este esquema ficticio y tomamos el auténtico proceso de la actividad refleja en su complejidad real, como corriente compuesta de numerosos arcos reflejos que se influyen entre sí.

La actividad refleja del cerebro es provocada por el estímulo, que actúa al principio como agente físico. En el transcurso de la actividad refleja que éste provoca surge la sensación, y el estímulo, que obra al principio tan sólo como agente físico, toma el carácter de objeto sensorialmente percibido. El decurso ulterior de la actividad refleja se verifica bajo la acción de este objeto reflejado sensorialmente por medio de la sensación (objeto que no deja de ser, a la vez, agente físico). De este modo la sensación se incorpora a la corriente de la actividad refleja.

La justa solución del problema concerniente al papel real que los fenómenos psíquicos, y la imagen, desempeñan en la actividad refleja, requiere de modo necesario, como premisa filosófica, la idea de que en dicha actividad el objeto-estímulo es una señal. Cuando la acción de este último provoca la sensación, la dependencia de la ulterior actividad refleja respecto al estímulo queda establecida de modo mediato a través de la sensación. En este caso, la señal es el estímulo reflejado en las sensaciones y percibido en calidad de objeto. Gracias a que los estímulos y las condiciones en que actúan se reflejan, en dependencia de estas últimas cambian, aquéllos, su acción fisiológica, según palabras de I. P. Pávlov.

El reconocimiento del papel real de las sensaciones, de las percepciones y, en general, de los fenómenos psíquicos en la determinación de la actividad refleja, no introduce ningún elemento subjetivista en su concepción. Se debe ello a que —en consonancia con la línea fundamental del monismo materialista en la teoría del conocimiento— las sensaciones, las percepciones, etc., son reflejo e imagen de cosas que existen realmente.

De ahí que la acción de las sensaciones y de las percepciones sea una acción que pone de manifiesto ante el hombre las cosas de las que las sensaciones y las percepciones son reflejo.[28]

La actividad refleja da dos resultados de singular importancia vital. Uno de ellos estriba en reflejar el mundo, de un modo inmediato por medio de los sentidos y de un modo mediato por medio de la palabra; el otro de los resultados aludidos consiste en las acciones del hombre por medio de las cuales satisface éste sus necesidades, consigue sus objetivos y modifica la realidad.

Entre el reflejo sensorial y la acción —los dos resultados sumarios importantísimos de la actividad refleja— existen interrelaciones esenciales. Por una parte, el reflejo sensorial de la realidad —de las condiciones en que se cumple la acción, y del objeto hacia el que ésta se orienta— sirve para regular la acción. A la vez, determinados estímulos, antes indiferentes, adquieren significado señalizador precisamente a través de su vínculo con la acción que el hombre realiza. Cuando el estímulo primariamente neutro adquiere significado señalizador, se eleva la sensibilidad respecto a él (se reducen los umbrales); su análisis y su diferenciación —más sutil— se verifica, precisamente, a través del nexo con la actividad de respuesta, de la que el estímulo es señal. Para que empiecen a diferenciarse dos impresiones próximas entre sí, es necesario que la marcha de la actividad desarrollada por el hombre o los objetivos que éste se propone alcanzar hagan necesaria dicha diferenciación; cuando la actividad a que nos referimos se cumple con éxito, la diferenciación del estímulo es "reforzada" por parte de la realidad.

Sin embargo, el "refuerzo" necesario para que se verifique con éxito la actividad refleja, para la formación refleja de la imagen sensorial de los objetos de la realidad, ha de buscarse, como hemos visto, no sólo en el refuerzo final —por parte de la realidad— de las reacciones del analizador motor. La actividad refleja que acontece, digamos, en el analizador visual, es "reforzada" en el marco de dicha actividad. Lo que le sirve de refuerzo es la misma obtención de una imagen precisa del objeto. El refuerzo está en la imagen que satisface las "necesidades" del ojo relacionadas con las funciones del mismo, en la imagen que satisface la necesidad de una visión clara, de modo que hace superflua la ulterior contemplación. Con otras palabras, lo que sirve de refuerzo para la actividad orientadora del mirar radica en el hecho de que se cumpla con éxito la actividad analítico-sintética de la visión, actividad específica para el receptor visual. Lo mismo ocurre con el oído. Lo que sirve de refuerzo al oír, al aguzar el oído, al escuchar, es decir, al trabajo activo

[28] Como es natural, los estímulos reflejados en las sensaciones pueden provocar reacciones que no provocan estímulos no reflejados en aquéllas. Ello repercute incluso en tales fenómenos como la adaptación. Según experimentos realizados en el laboratorio de E. N. Sokolov, la adaptación surge respecto a los sonidos perceptibles; la adaptación no se da respecto a los sonidos que no llegan al umbral de la perceptibilidad.

del oído humano, es el propio acto de oír, el acto de dar satisfacción a las necesidades del oído que se forman al mismo tiempo que sus funciones: poner de manifiesto las propiedades del sonido en todas las relaciones que le son propias como son las de altura, de armonía, etc.

Ahí se encuentran, probablemente, las fuentes originarias de la cognición "teórica", de la contemplación estética y del goce que ésta proporciona, goce de entrar en conocimiento de la realidad viéndola, goce de contemplar la belleza de las formas de la realidad, de percibir la vida en la plenitud de sus resonancias.

•

La teoría del reflejo como doctrina relativa a la concatenación de nexos se halla íntimamente ligada a la doctrina de las *asociaciones;* al mismo tiempo implica una transformación profunda, que afecta a los principios mismos de la *teoría asociativa* tradicional del viejo empirismo.

La primera particularidad diferencial de la concepción de las asociaciones según la teoría del reflejo estriba en que la asociación, en su calidad de proceso entero, es concebida desde el punto de vista psíquico y también desde el punto de vista fisiológico, en forma de conexiones de arcos reflejos completos y no de meros eslabones centrales de los reflejos con lás representaciones entendidas como concordantes sólo con dichos eslabones centrales. Esto significa que la asociación no es un simple vínculo entre dos representaciones; los eslabones reales de la asociación nos son dados por las interrelaciones existentes entre el individuo y el mundo, entre el individuo y la realidad objetiva. De esta proposición inicial se desprende la modificación completa de la doctrina de las asociaciones tradicionalmente admitida.

La asociación es inseparable de la conexión condicionada (temporal) como forma elemental de síntesis. Dicha forma elemental de síntesis constituye la conexión condicionada (temporal) entre dos estímulos, conexión que se establece durante el proceso de la actividad reflejo-condicionada (por ejemplo, entre los componentes de un estímulo complejo).

La asociación es un nexo que se establece entre un estímulo señalizador y lo que dicho estímulo señala;[29] por regla general, posee carácter señalizador y se forma si su primer miembro señala un acontecimiento que posea para nosotros importancia vital por responder a nuestras necesidades, a nuestros intereses, a los objetivos que perseguimos mediante nuestra actividad.[30]

[29] Al estudiar una serie de cifras, de palabras, etc., las asociaciones entre dos miembros de la serie se forman si el miembro antecedente se convierte para nosotros en señal del subsiguiente miembro de la serie.

[30] A veces se destaca la conexión temporal entre dos estímulos neutros en calidad de asociación de otras conexiones condicionadas; así ocurrió, por ejemplo, con la conexión registrada por Podkopáiev y Narbutóvich en sus experiencias (Cf. I. O. Narbutóvich y N. A. Podkopáiev, "El reflejo condicionado como asociación". *Publicaciones de los laboratorios fisiológicos del académico I. P. Pávlov,* t. VI, cuad. 2, 1936). Sabido es, no obstante, que Podkopáiev y Narbutóvich lograron formar una conexión entre dos estímulos "neutros" (no alimenticios, etc.) sólo introduciendo nuevos y desusados estímulos, es decir, provocando respecto a ellos un reflejo de orientación; en esencia, ello significa que el segundo estímulo sirvió para satisfacer la necesidad "cognoscitiva" que surgió al aparecer el primero, y la conexión resultó ser, así, una conexión señalizadora. Su diferencia respecto a las conexiones reflejas que se forman, por ejemplo, en respuesta a un estímulo alimenticio, consistió tan sólo en el hecho de que la actividad refleja, su refuerzo y su valor como señal se produjeron en el marco de la actividad "cognoscitiva" de los analizadores.

Lo que forma una asociación constituye en esencia un proceso en el cual un fenómeno adquiere significado de señal respecto a otro fenómeno.[30a] El significado de lo que acontece "refuerza" la asociación; dicho significado, a su vez, queda señalado por las circunstancias que entran en conexión asociativa con lo que acontece. Para que se forme una conexión asociativa, es necesario que posea ésta significado para el hombre.

No era raro que las conexiones del pensar como conexiones llenas de sentido se contrapusieran a las conexiones asociativas entendidas como mecánicas y sin sentido. Semejante interpretación de las asociaciones fue posible debido a que la conexión entre dos objetos o fenómenos que se forma en el hombre en determinadas circunstancias puede no ser esencial para ellos. No obstante, la formación de dicho nexo entre tales objetos o fenómenos ha de tener sentido para el individuo (por ejemplo, el número de teléfono que he de marcar para comunicarme con una persona no posee ningún valor esencial para su manera de ser, mas para que yo recuerde el número de su teléfono habrá de ser para mí necesario estar en relación con ella). En este plano, la asociación constituye también una conexión con sentido vital para el individuo, y se extingue cuando lo pierde.

En virtud de su carácter señalizador, la conexión asociativa es una conexión dinámica: se forma (se cierra), se apaga, y en determinadas condiciones se restablece de nuevo.[31] Por lo común ni recordamos cons-

[30a] El niño Aliosha R., de cuatro años, sale a la calle con su madre un día de fiesta; los banderines llaman la atención del niño. Al pequeño le dicen: "hoy es fiesta", y lo llevan a casa de su tío Kolia, donde encuentra golosinas y toda clase de entretenimientos. Pasados unos meses, al salir a la calle y ver de nuevo banderines, Aliosha declara: hoy vamos a casa del tío Kolia. Para él, el banderín adquirió una determinada significación: se convirtió en señal de visita al tío Kolia, así como de las diversiones y golosinas relacionadas con dicha visita.

[31] Al esbozar la concepción de la psicología funcional como psicología de tipo fisiológico, Titchener caracterizó la psicología asociativa predominante en aquel entonces como psicología estructural y anatómica (Acerca de la concepción de Titchener en lo tocante a la psicología estructural y funcional, véase Madison Bentley, *The psychologies called "structural". Historical derivation.* En la colección *Psychologies of 1925.* Ed. de Murchison. 1928. Part. VI, 383-384). Dado que la psicología asociativa de esos años se hallaba relacionada con la concepción anatómico-morfológica en la cual la estructura —y no la actividad— ocupaba el primer plano, los lazos asociativos, en la antigua psicología asociacionista, eran concebidos como ligazones estructurales estáticas. En realidad no es así.

tantemente lo pasado ni lo olvidamos para siempre. Los recuerdos a veces se esfuman y luego reaparecen. La causa de su desaparición puede radicar no sólo en el hecho de que no encontremos los estímulos que por asociación podrían restablecer dichos recuerdos, sino, además, en el hecho de que se haya extinguido la conexión entre tales estímulos y lo olvidado. A veces cualquier detalle nos recuerda el pasado, aun insignificancias aparentemente por completo desligadas de él; otras veces nada reaviva en nosotros los recuerdos, y ello ocurre cuando el propio pasado nos resulta muerto, cuando ha perdido para nosotros el significado que en otro tiempo tuvo.

I. P. Pávlov afirmó que la asociación y el reflejo condicionado (conexión condicionada o temporal) "se funden". Esto es cierto en el sentido de que no es posible —según hemos dicho ya desde el principio— separar la asociación de representaciones respecto al encadenamiento de arcos reflejos enteros. Al "fundir" la asociación con la conexión temporal condicionada, superamos dicha separación. Además, dicha "fusión" permite ver la unidad de toda la serie de conexiones diversas, comenzando por aquellas en que no se adquiere conciencia ni de los elementos que en ellas entran ni de su propia conexión, sino que se adquiere conciencia tan sólo del efecto psicológico final de la misma (por ejemplo, la conexión —"la asociación"— de los estímulos visuales y musculares que nos llevan a la percepción de la profundidad), y terminando con las conexiones en que adquirimos conciencia de los propios elementos que en ella entran. (Son precisamente estas últimas conexiones entre elementos psicológicamente dados las que constituyen las asociaciones en el sentido más estricto, específicamente psicológico, de este término.)

Únicamente uniendo de este modo todas esas conexiones, aparecen en su significado verdaderamente universal las leyes generales que las regulan.

Al relacionar de este modo las asociaciones con el proceso reflejo (condicionado) es importante hacerse cargo de esto: el reflejo condicionado o conexión temporal según la concepción de Pávlov, no corresponde de ningún modo a la asociación tal como ha sido entendida por la vieja psicología asociativa empírica.

Ante todo, la formación de un vínculo condicionado (o temporal) no depende de la mera contigüidad de dos estímulos en el tiempo. La formación del reflejo condicionado no se reduce a la colocación mecánica de un estímulo en lugar de otro simplemente en virtud de su contigüidad temporal. Semejante noción del "reflejo condicionado clásico según Pávlov" extendida entre los representantes norteamericanos de la teoría "de la condicionalidad" no corresponde a la concepción pavloviana. Según ésta, en la formación de la conexión condicionada desempeña un papel esencial el "esfuerzo".

De esta suerte, la formación de las conexiones se encuentra subordinada a las interrelaciones que se dan entre el individuo y el mundo circundante. Así queda superado el mecanicismo de la antigua teoría asociacionista.

La concepción nueva, pavloviana, de conexión condicionada, de ningún modo puede servir de base para la antigua concepción de la asociación. Para que se verifique la "fusión" del nexo condicionado y de la asociación o para que se superponga ésta al primero, es necesario, por el contrario, transformar de modo radical el antiguo concepto de asociación, elaborar una nueva teoría asociativa.

Al hablar de "fusión" de la asociación con el nexo condicionado, ahora son muchos los que simplemente reducen la primera a la conexión fisiológica que se cierra en la corteza. Esto es un error. Semejante reducción significaría eliminar la asociación como concepto psicológico, pese a que ésta ha de ser conservada como tal concepto. La conexión, que se establece en la corteza, constituye un proceso nervioso, fisiológico (sin él la asociación no existe) y presenta su expresión psicológica cuando al verificarse en la corteza (reflejo condicionado en su expresión fisiológica) entran también en contacto para el hombre los elementos de la conexión de los objetos reflejados en la percepción, en la representación o en el pensamiento. Este nexo constituye precisamente la asociación en su expresión psicológica.[32]

No es posible ni separar la asociación del proceso reflejo total —del que constituye la expresión psicológica— ni reducirla a un mero hecho fisiológico, nervioso, consistente en cerrar la conexión nerviosa en la corteza. Tenemos, pues, que el concepto de asociación ha de ser conservado en psicología; al mismo tiempo, ha de ser modificado. La elaboración de la teoría psicológica de la asociación a base de la doctrina fisiológica relativa a las conexiones condicionadas, constituye uno de los importantes problemas que ha de resolver hoy la ciencia psicológica. La solución de dicho problema ha de conducirnos a formular varias leyes generales de la actividad psíquica, incluidas habitualmente, sin motivo para ello, en el capítulo de la memoria.

*

La actividad refleja del cerebro es una actividad *analítico-sintética*. El análisis y la síntesis constituyen su composición básica, su esqueleto. La concatenación de conexiones, de asociaciones, constituye la forma más general de síntesis de elementos delimitados por medio del análisis.

[32] Cf. más adelante lo que decimos acerca de la síntesis (cuya forma es la asociación) y del análisis como conceptos fisiológicos y psicológicos.
En la actividad psíquica del hombre, desempeñan un papel esencial las asociaciones verbales ("del segundo sistema de señales"). Entiéndense por tales no las asociaciones entre palabras (por su consonancia, etc.), sino entre los objetos o fenómenos que ellas designan, de modo semejante a como las asociaciones de imágenes ("del primer sistema de señales") no son asociaciones entre tales imágenes, sino entre los objetos de los cuales ésas son reflejo.

La sensación y la percepción —la imagen sensorial de las cosas y de los fenómenos del mundo circundante— surgen como resultado del análisis (y de la síntesis), de la diferenciación especial (y de la generalización) de los estímulos. Cuando surgen las sensaciones y las percepciones, los *estímulos* que actúan sobre el cerebro aparecen en calidad de objetos; el análisis y la síntesis de los objetos adquieren contenido *psicológico*. Al pasar al análisis y a la síntesis de *objetos*, de sus cualidades sensoriales, el análisis fisiológico y la síntesis de estímulos —sin dejar de ser, naturalmente, procesos fisiológicos— se convierten en procesos psicológicos característicos del proceso cognoscitivo en su conjunto, empezando por sus formas sensoriales.

El hecho de que en el reflejo sensorial se den el análisis y la síntesis significa que, pese a la filosofía kantiana y a la psicología de la Escuela de Würzburgo, las relaciones se reflejan no sólo en la percepción mental, sino, además, en la sensorial. La percepción como contemplación de las cosas y fenómenos de la realidad en sus concatenaciones y relaciones, y el pensamiento sensorial como actividad que revela dichas conexiones y relaciones en el contenido sensorial de la realidad, pasan incesantemente de una a otra. En el proceso real de la cognición tenemos el paso de la percepción al pensamiento y de éste a aquélla.

El paso ulterior del análisis y de la síntesis en su calidad de actividades características para el proceso cognoscitivo en su conjunto, al análisis y la síntesis en su calidad de operaciones del pensamiento propiamente dicho, se halla condicionado por el paso del análisis y de la síntesis de las imágenes sensoriales inmediatas, al análisis y a la síntesis de las "imágenes" verbales.[33]

La objetivación del pensamiento en la palabra constituye una premisa necesaria para hacer extensivo al pensar el análisis reflejo. El pensamiento, que opera con el material mental objetivado en la palabra, constituye siempre una interacción entre el sujeto pensante y el contenido del saber objetivado en la palabra. Hacer extensivos al pensar los principios que se encuentran en la base de la concepción de reflejo no significa reducir el pensamiento a reflejos elementales y despojarlo de sus rasgos específicos; significa comprenderlo como interacción entre el hombre que verifica un acto de cognición y los resultados de la experiencia social objetivados en la palabra, significa entenderlos como comunicación del hombre con la humanidad.

[33] En el intento de comprender el pensamiento como un movimiento de análisis y de síntesis conexionados entre sí, algunos psicólogos ven nada menos que una reducción del pensar a leyes fisiológicas, una renuncia a interpretar el pensamiento en el plano psicológico. De este modo se eliminan totalmente de la concepción psicológica del pensar el análisis y la síntesis; el análisis y la síntesis son considerados como patrimonio exclusivo de la doctrina sobre la actividad nerviosa superior como doctrina fisiológica. Por otra parte, algunos fisiólogos declaran que los conceptos de análisis y de síntesis tal como se aplican en la doctrina de Pávlov sobre la actividad nerviosa superior no tienen nada que ver con los conceptos de análisis y de síntesis propios de la psicología. Vemos que tanto lo uno como lo otro es falso. Los conceptos psicológicos de análisis y de síntesis no se reducen a los fisiológicos, pero tampoco pueden ser desligados de estos últimos. De ahí que la teoría psicológica del pensamiento como actividad analítico-sintética se "superpone" a la interpretación fisiológica del análisis y de la síntesis, pero no se reduce a ella.

En cada estadio de la cognición, el carácter del análisis, de la síntesis y de la generalización se modifica en dependencia de lo que se analiza, de lo que se sintetiza, de lo que se generaliza. (Ello aparece de modo muy claro, por ejemplo, al confrontar la generalización en el plano del primer sistema de señales y la generalización conceptual.) A su vez, el paso mismo a un nuevo estadio del conocimiento se verifica como resultado del análisis, de la síntesis, de la generalización del contenido del estadio precedente. Al mismo tiempo, el hecho de que se den unos mismos procesos generales de análisis, de síntesis y de generalización— aunque se presenten en formas especiales distintas— en todos los estadios de la cognición, condiciona la *unidad del proceso cognoscitivo*, de su base real, la unidad del objeto-ser del conocimiento que se revela en el proceso cognoscitivo. En virtud de la unidad de dicho proceso cognoscitivo, unidad que se traduce en la comunidad de las operaciones básicas de la cognición en el transcurso del proceso de referencia, cae la contraposición dualista de conocimiento sensorial y racional, se derrumban el empirismo y el racionalismo. Al mismo tiempo se conserva la diferencia de los estadios de la cognición. En cada uno de ellos, la cognición aparece con la particularidad cualitativa del análisis, de la síntesis y de la generalización.[34]

Al introducir los conceptos de análisis, de síntesis y de generalización en la investigación psicológica del pensar, no es posible eludir el problema relativo a cómo, en la investigación psicológica, dichos conceptos se correlacionan con los de análisis, síntesis y generalización propios de la lógica y de la epistemología.

La respuesta a dicha cuestión se desprende de lo que ya hemos dicho acerca de la interrelación que existe entre la psicología del pensar y la lógica. Tanto ésta como la primera se refieren a un mismo proceso cognoscitivo; la psicología del pensar investiga dicho proceso en las leyes de su decurso, en la dependencia —sujeta a ley— en que se halla el resultado de dicho proceso, respecto a las condiciones en que se cumple; la lógica fija las correlaciones entre los pensamientos y los resultados del proceso cognoscitivo, correlaciones que se dan cuando el pensar resulta adecuado al ser. En consecuencia, la lógica estudia las correlaciones de los diversos productos de la cognición en el sistema del saber en cuanto a nivel del análisis contenido en dichos productos; la teoría del conocimiento científico (epistemología) estudia estas mismas correlaciones en las distintas etapas del desenvolvimiento histórico del saber; la psico-

[34] Hemos analizado más arriba (cf. cap. II) las formas específicas del análisis y de la síntesis características para el pensamiento abstracto. La particularidad diferencial básica del análisis en la esfera del pensar radica en el hecho de que el análisis pasa a la abstracción orientada a la delimitación de los fenómenos en su aspecto puro, es decir, a la abstracción que elimina las circunstancias accesorias que complican el fenómeno y velan sus leyes esenciales.

logía, a su vez, estudia el acto del análisis y de la síntesis como procesos mentales o como actividades del individuo en las leyes causales que rigen el decurso de tales procesos (véase más arriba, cap. II, parte general, apartado 2).

El análisis y la síntesis (así como la abstracción y la generalización de ellos derivadas) son los procesos fundamentales del pensar. Las leyes de su decurso y las correlaciones sujetas a ley, que entre ellos existen, constituyen las leyes internas fundamentales de la actividad mental.

El que el problema se plantee en los términos indicados no significa, naturalmente, que todas las operaciones concretas del pensar (aritméticas, geométricas, etc.) se reduzcan a dichas categorías generales y pierdan, en consecuencia, sus múltiples rasgos específicos. Cada una de las multiformes operaciones del pensar ha de ser comprendida y explicada según sus rasgos específicos concretos. Pero no es posible estructurar una teoría general del pensamiento sin revelar, también, lo general que une a todas esas operaciones parciales, sin comprender cada una de ellas como forma específica en que se manifiesta la operación general. Para elaborar una teoría general del pensamiento, es necesario comprender cada operación mental particular como resultado del movimiento, y es necesario comprender la forma específica en que se manifiestan unos mismos procesos comunes de análisis y de síntesis, de abstracción y de generalización, es necesario mostrar de qué modo el propio análisis y la propia síntesis (así como la abstracción y la generalización derivadas de ellos) adquieren cada vez nuevas formas específicas. En el decurso de semejante investigación del pensamiento, las operaciones mentales especiales han de aparecer como formas particulares del análisis y de la síntesis, como resultado del movimiento de estos últimos; por otra parte, el propio análisis, la síntesis, etc., en lo tocante a los correspondientes objetos y condiciones, han de presentarse bajo el aspecto de dichas operaciones particulares. De este modo queda determinada la orientación general de la teoría psicológica del pensar.

El principio inicial y determinante de esta teoría estriba —como hemos formulado ya más arriba— en que la forma básica de la existencia de lo psíquico radica en su existencia como actividad, como proceso. De ahí que el problema fundamental de la investigación psicológica consista en descubrir las leyes del pensar como proceso. Todas las "formaciones" de la actividad mental, sean imágenes, conceptos o formas de obrar ya modeladas, las operaciones denominadas actos mentales, han de ser reveladas en la investigación psicológica como resultados de los procesos psíquicos, como derivadas de dichos procesos.

En esencia, para nada cambia el principio a que nos referimos el hecho —de por sí fundamental, naturalmente— de que el hombre, en el proceso de su actividad mental, en el proceso de la comunicación y del aprendizaje, *asimile* conocimientos, verdades, principios y modos de obrar elaborados por la humanidad en el decurso de su evolución histórico-social.

La asimilación, por su característica interna psicológica y no sólo por la característica de su resultado (que se reduce al puro hecho de que existen determinados conocimientos y al hecho de que éstos se asimilan) constituye ya de por sí un análisis, una síntesis y una generalización de conocimientos, verdades, etc.; es esta actividad, precisamente, la que ha de constituir el objeto de la investigación psicológica cuando se estudia la asimilación de conocimientos. Los conocimientos que no descansen sobre una labor propia de análisis, de síntesis y de generalización por parte del pensamiento, son conocimientos de tipo formal. Decir que el hombre, como individuo, no descubre los conocimientos, sino que tan sólo asimila los que ha conseguido ya la humanidad (a pesar de que existen personas que llegan a descubrirlos por sí mismas) significa, tan sólo, afirmar que el individuo no los descubre para la *humanidad*, sino que ha de descubrirlos para sí mismo, personalmente.

La concepción que parte de la investigación del pensar considerado como proceso, como actividad (análisis, síntesis y generalización) y estudia todas las formaciones mentales como resultado de la *actividad* del pensamiento; la concepción que ve detrás de todos los productos del pensar *un proceso* que lleva a dichos productos gracias a la vigencia de determinadas leyes, se contrapone de modo radical a las concepciones que consideran como inicial y dado el resultado de la actividad del pensar.

Tan sólo la primera de dichas concepciones puede rebasar los límites de las descripciones fenomenalistas, de la mera anotación, y puede dar una explicación auténtica de la actividad del pensar y de sus resultados.

Cabe demostrar nuestro aserto mediante la teoría de la "Gestalt" (expuesta de modo singularmente completo y preciso en el libro de Wertheimer *El pensar productivo*).[35] El rasgo inicial y más notable de dicha teoría estriba precisamente en que ésta lo reduce todo a una correlación de "situaciones" de determinada estructura, situaciones que el hombre ve ante sí como lo dado; del campo visual desaparece por completo el proceso, la actividad mental (de análisis, síntesis y generalización) que tiene como resultado el que el hombre vea una situación, un diseño geométrico, etc., de un modo u otro.

Esta manera de enfocar los hechos lleva a la pura descripción fenomenológica de los resultados de la actividad mental a medida que aparece sin poner de manifiesto las condiciones ni los caminos que conducen a dichos resultados; lleva a registrar el hecho de que el hombre primero "ve" la situación, el diseño, etc., de un determinado modo, y luego "ha visto" objetivamente la misma situación de otro modo, en otra estructura, sin explicar debidamente el por qué esto se ha producido. Sin embargo, las investigaciones[36] demuestran que la distinta "visión" de un mismo

[35] M. Wertheimer, *Productive Thinking*. Nueva York y Londres, 1945.
[36] Aludimos a trabajos que se estudian en EL PENSAMIENTO Y LOS CAMINOS DE SU INVESTIGACIÓN. (N. de la E.).

diseño se debe al *curso* de la actividad mental en que dicho diseño se incluye.

El que se tenga una u otra "visión" del diseño, el que se vea ya una ya otra de las líneas y el que las líneas destacadas se relacionen formando una u otra figura, son hechos que vienen determinados con todo el rigor de una ley por el análisis de los términos del problema. Dicho análisis se verifica correlacionando los términos del problema con lo que en él se pide, se realiza mediante un acto de síntesis. El que se destaquen unas líneas u otras, el que se unan formando unas figuras u otras al ser distinta la "visión", es un resultado del análisis sensorial y de la síntesis.

El análisis y la síntesis sensoriales del diseño y el análisis y la síntesis abstractos, conceptuales, de los términos del problema y de lo que en él se pide, constituyen, en esencia, un proceso *único*, que transcurre simultáneamente en distintos niveles. No es posible comprender nada de dicho proceso, si desvinculamos entre sí lo sensorial y lo lógico, la percepción y el pensar.

Sólo si nos dedicamos al estudio de esta complicada actividad analítico-sintética, es posible descubrir las leyes objetivas del pensar. En la investigación psicológica, la necesidad de descubrir, detrás de cada resultado externo, un proceso psíquico directamente velado por dicho resultado, adquiere aún caracteres más perentorios al analizar la teoría behaviorista.

A título ilustrativo, tomaremos el concepto de "transferencia", concepto fundamental para el behaviorismo. En dicha teoría, este concepto posee un sentido claro. Según el behaviorismo, la transferencia significa que un determinado modo de obrar, producido en una determinada situación al resolver un problema, aparece luego en otra situación al resolver otro problema. Esto es la mera comprobación de un hecho externo observado directamente, y nada más. El behaviorista no necesita otra cosa, pues se limita a la comprobación fenomenológica del hecho sin buscar la explicación del mismo, pues parte de una metodología positivista, pragmática. No procura penetrar en el contenido interno de la conducta y llevar a cabo el análisis psicológico de dicho contenido, pues el behaviorista radical admite como uno de sus principios el de que sólo existen reacciones externas.

¿Pero qué significa este concepto de transferencia en el sistema de nuestro pensamiento filosófico y psicológico, si lo entendemos como algo más que la comprobación de un hecho exterior que espera todavía el análisis psicológico? Significa sustituir la característica de la actividad mental por el hecho de registrar su resultado (sin saber de qué modo se ha formado, es decir, en el transcurso de qué proceso se ha producido). La transferencia de un principio o modo de obrar de un problema a otro constituye un *resultado* tras el que se halla un *proceso* que exige su

estudio. Detrás de la transferencia se encuentra la generalización,[57] la cual, a su vez, es un producto del análisis y de la síntesis. La "transferencia" no explica nada, designa un hecho, pero este hecho exige su explicación psicológica. Como demuestran las investigaciones que se vienen realizando en nuestro país últimamente, la solución de un problema (auxiliar) se transfiere a otro (básico) sólo gracias a que ambos problemas se incluyen en una actividad analítico-sintética común. Semejante transferencia presupone la correlación de ambos problemas (acto sintético) y el análisis de los términos de uno de ellos partiendo de lo que se pide en el otro. En dos problemas (diferentes entre sí en algún que otro aspecto) es posible ver un solo problema que admite una misma solución en los dos casos, si cada uno de ellos se analiza de modo que se deslinda lo que tiene de común con el otro. Un principio, un modo de obrar, un pensamiento, no se encuentran —como si se tratara de una *cosa*—, preparados, dados de tal suerte que una vez descubiertos en un lugar puedan ser trasladados sin más ni más a otro lugar. La transferencia que se presenta como explicación de un pensamiento (de la solución de problemas) se transforma en una metáfora, en una expresión figurada, metafórica. La investigación psicológica ha de descubrir el sentido recto y auténtico de dicha transferencia, y ello sólo es posible si se revela cuál es el proceso que se encuentra detrás de esta última.

A fin de poder explicar mediante la "transferencia" los resultados del pensar, es necesario elucidar primero la "transferencia" misma como acto, sujeto a ley, de la actividad mental. El trabajo básico de la mente al transferir la solución de un problema a otro consiste en el análisis de este último. Del grado que alcanza dicho análisis depende la rapidez y la facilidad con que se transfiere a la solución del problema fundamental el principio en que se basa la solución del problema auxiliar. Este hecho, comprobado por las investigaciones realizadas entre nosotros (por K. A. Slavskaia) atestigua sin dejar lugar a dudas que es imposible explicar la actividad mental (la solución de un problema) por la transferencia" de un principio como si se tratara de un simple cambio de lugar —de modo semejante a lo que ocurre con una cosa— sin explicar la "transferencia" misma por el proceso de la actividad mental que lleva al resultado (a la solución) aludido.

Resultaría superfluo exponer con detalle los resultados de las investigaciones concernientes a la "transferencia" de la solución. Nos hemos limitado a presentar una pequeña ilustración a fin de subrayar la línea general que, como cuestión de principio, señala la orientación de la investigación psicológica, orientación que consiste en estudiar ante todo el

[57] En relación con este hecho, no es posible pasar por alto la interpretación que daba Pávlov a la "transposición" (en los tomos II y III de *Los miércoles de Pávlov*). Detrás de la transposición de una misma forma, Pávlov descubre una generalización de relaciones, especiales y temporales (por ejemplo, la generalización por "intermitencia"). Cf. *Los miércoles de Pávlov*, t. III, pág. 392 y otras.

pensamiento como proceso, como actividad analítico-sintética. No se trata sólo de reconocer el principio —si bien muy importante— de que el proceso constituye la forma básica de existencia de lo psíquico; se trata de la *línea* fundamental de la investigación psicológica, de su *dirección* principal, del *sistema del pensar* psicológico.

3. Correlación entre lo psíquico y lo nervioso en la actividad refleja del cerebro

El análisis de la actividad nerviosa, refleja, del cerebro, demuestra que en el decurso de dicha actividad surgen nuevos fenómenos que son psíquicos (sensaciones, percepciones, etc.). Es, pues, perfectamente normal que nos encontremos ante un nuevo objeto de investigación y que se nos presenten nuevos problemas de estudio: los de la psicología. El proceso mismo de la actividad refleja conduce con todo rigor a la aparición de los fenómenos psíquicos; es decir: los resultados mismos del estudio fisiológico de la actividad nerviosa superior nos llevan necesariamente a proseguir dicho estudio en una nueva forma, en la forma de investigación psicológica.

La actividad refleja de la corteza cerebral es al mismo tiempo nerviosa y psíquica; presenta como dos partes de una misma actividad refleja del cerebro, si bien examinada según distintas relaciones. Toda actividad psíquica es, al mismo tiempo, actividad nerviosa; la actividad nerviosa superior es, al mismo tiempo, actividad psíquica. De ahí que se plantee el problema de su estudio no sólo en calidad de actividad nerviosa determinada por las leyes fisiológicas de la dinámica nerviosa (de los procesos de excitación, inhibición, irradiación, concentración e inducción recíproca), sino también en calidad de actividad psíquica (como percepciones, recuerdos o pensamientos, etc.).

Toda ciencia estudia los fenómenos de la realidad en un sistema específico de conexiones y relaciones. Para la fisiología, la realidad se presenta como un conjunto de *estímulos* que actúan sobre el cerebro, sobre los analizadores; para la psicología, la realidad se presenta como un conjunto de *objetos*. (El hecho de que para la fisiología el mundo se presente en calidad de estímulos, mientras que en calidad de objetos el mundo se presenta a la psicología, no es óbice para que puedan ser, también, objeto de la investigación fisiológica y psicológica los estímulos señalizadores, o sea los estímulos tomados como señales y no como estímulos propiamente dichos.)

En un principio —antes de que aparezca un organismo capaz de reaccionar a un estímulo— el ser, la realidad, existe bajo el aspecto de procesos y de cosas. Al aparecer los organismos, los fenómenos del mundo material (las cosas, los procesos), respecto a los organismos sobre los que actúan, se presentan también en calidad de *estímulos*. Esta interacción se verifica en el plano "ontológico". Mientras las cosas se presentan sólo en calidad de estímulos, falta el plano gnoseológico; en este caso todavía no se dan ni objetos ni sujeto en el sentido propio de la palabra. En el proceso que se establece por la acción de los estímulos sobre el organismo dotado de receptores (analizadores, órganos de los sentidos) y por la actividad de respuesta de estos últimos, surgen las sensaciones. Esto significa que aparece la *psiquè*.

Los estímulos reflejados en la sensación pueden actuar en calidad de señales sin que de ellos se tenga conciencia como objetos. Tenemos una demostración experimental de que ello es así gracias a los experimentos en virtud de los cuales se ha comprobado que el sujeto puede reaccionar correctamente a una señal sensorial sin tener conciencia de cuál es la señal a la que responde (E. Thorndike, L. I. Kotliarevski, etc.). Adquirimos conciencia de los fenómenos (cosas, procesos) que sirven de estímulos y actúan como tales respecto al organismo, y a sus órganos (analizadores), cuando dichos estímulos se presentan en calidad de objetos. El adquirir conciencia de una cosa o de un fenómeno en su calidad de *objeto* es un proceso que está relacionado con el paso de la sensación —en su calidad de mera señal para la acción, para la reacción—, a la sensación y a la percepción como imagen del objeto (o del fenómeno).[38]

La *conciencia* propiamente dicha (a diferencia de lo psíquico en general) comienza con la aparición de la imagen del objeto en el sentido gnoseológico especial de dicho término.

Como quiera que la actividad psíquica constituye una actividad refleja del cerebro, a ella se extienden todas las leyes de la actividad nerviosa superior; sin recurrir a ellas, no hay modo de explicar cabalmente los fenómenos psíquicos. Por consiguiente, la investigación psicológica ha de entenderse no como algo que pueda ser contrapuesto al estudio fisiológico de la actividad nerviosa superior, y, por ende, que pueda ser verificado independientemente de dicho estudio fisiológico, sino que ha de enfocarse como prolongación normal del correspondiente estudio fisiológico; al explicar los fenómenos psíquicos han de conservarse y utilizarse todos los resultados de la investigación psicológica; *los*

[38] La "señal" y la "imagen" caracterizan a la sensación en dos planos diferentes. (Con más exactitud: señal en términos generales no es la sensación como tal, sino el estímulo percibido.) El concepto de "imagen" expresa la relación en que se halla la sensación (la percepción, etc.) respecto a la realidad objetiva; el concepto de "señal" expresa la relación que se da entre dos realidades percibidas (en la sensación, en la percepción, etc.) en función de sus vínculos con la acción que ellas mismas condicionan. Como quiera que, gracias a la sensación, el estímulo como agente físico (químico) se convierte en estímulo percibido en la sensación, es posible definir también esta última en su relación con el estímulo —y no sólo en su relación con el objeto— por medio del término *imagen;* luego se delimita la imagen en su relación gnoseológica respecto al objeto como imagen consciente o como imagen del objeto del que se tiene conciencia. Así, pues, la sensación, etc., en su relación con la realidad objetiva, con una cosa, siempre es "imagen" de esta última, independientemente de que la cosa se presente como objeto o como estímulo del que, como tal, no se tenga conciencia. El contenido más especial del concepto de imagen depende ya de la esfera específica de la relación cognoscitiva del sujeto respecto al objeto del que se tiene conciencia.

mismos procesos que son objeto de estudio por parte de la doctrina fisiológica sobre la actividad nerviosa superior se presentan *en una nueva calidad específica.* Tomados en esta nueva calidad, están determinados por relaciones de las que la fisiología hace abstracción.

Así, por ejemplo, al aprender algo de memoria, o sea el recordar una cosa de modo organizado, desde el punto de vista fisiológico significa organizar los estímulos que actúan sobre el cerebro según el modo en que se presentan (concentrados o distribuidos, etc.). Por este motivo al proceso de aprender de memoria (con más exactitud, al proceso que, en otro plano, aparece como el aprender de memoria) se extienden todas las leyes concernientes a los procesos nerviosos que se producen en la corteza cerebral. Ello no obstante, al explicar por la acción de dichas leyes el resultado del aprender de memoria, no tamamos ese resultado *en calidad* de dicho proceso. Así, por ejemplo, son a todas luces problemas distintos, los que se refieren al modo de trabajar de un alumno —si trabaja de manera regular en el transcurso de todo el año o si acumula el trabajo de estudio para el período inmediato a los exámenes— y los que se refieren al modo en que se distribuyen los estímulos que actúan sobre el cerebro, así como de qué manera una distribución u otra de dichos estímulos influye sobre el trabajo del alumno en cuestión. En este segundo grupo de problemas no se tienen en cuenta una serie de correlaciones que se incluyen en los otros. La fisiología como tal, al examinar los problemas desde el punto de vista que le es propio, nada sabe —ni debe saber— del aprendizaje de memoria como actividad escolar del hombre. Cuando este mismo proceso —que en el plano fisiológico constituye la respuesta del cerebro a la presentación de estímulos organizada de determinada manera— se presenta como aprendizaje de memoria, aparecen necesariamente nuevas relaciones concernientes a la dependencia en que se halla el recuerdo respecto a la actividad del hombre y respecto a las relaciones que se dan —en el transcurso de esta actividad— entre el hombre y lo que él recuerda.

Para organizar la actividad del hombre, es de suma importancia práctica conocer precisamente dicha dependencia y las leyes a que ésta se subordina. Toca a la psicología revelarlas.

Al extender a la actividad psíquica la acción de las leyes fisiológicas de la actividad nerviosa superior (de las leyes de los procesos nerviosos), los fenómenos psíquicos aparecen como efecto de la acción de dichas leyes. Cuando enunciamos este hecho no hacemos sino expresar en otra forma el principio de que las leyes fisiológicas de la actividad nerviosa superior se extienden a los fenómenos psíquicos. Esta afirmación presupone, a su vez, admitir que la actividad nerviosa superior y la actividad psíquica constituyen una sola actividad. De modo análogo tenemos, por ejemplo, que al hacer extensivas las leyes de la química a los fenómenos fisiológicos y, en general, a los fenómenos biológicos (bioquímica) estos últimos aparecen como efecto de la acción de las leyes químicas. Ello no obstante, los procesos fisiológicos constituyen una forma nueva y

particular con que se presentan las leyes químicas, y es precisamente esta forma nueva y específica de manifestarse la que se da en las leyes de la fisiología.

De modo análogo, las leyes fisiológicas de los procesos nerviosos, al extender su acción sobre los fenómenos psíquicos, adquieren en éstos *una expresión de formación nueva y específica, la cual, a su vez encuentra su expresión en las leyes de la psicología.*

Con otras palabras: *los fenómenos psíquicos siguen siendo* fenómenos psíquicos *específicos,* pero a la vez aparecen como una manifestación de las leyes fisiológicas, de modo semejante a como los fenómenos fisiológicos siguen siendo tales fenómenos al presentarse como resultado de las investigaciones bioquímicas y como forma en que se manifiestan las leyes de la química.

El descubrimiento de la naturaleza bioquímica de los fenómenos fisiológicos no lleva a la desaparición de estos últimos en su calidad de fenómenos sui géneris, sino que nos proporciona un conocimiento más profundo de los mismos. Por grande que sea nuestro conocimiento de las leyes bioquímicas que regulan la concatenación de las conexiones corticales y de la digestión, los reflejos no dejarán de ser reflejos ni la digestión dejará de ser digestión.

A medida que progresa la bioquímica de la digestión, se hacen más profundos, naturalmente, nuestros conocimientos de dicho proceso, efecto específico de reacciones químicas; pero no por ello el proceso deja de constituir la *forma específica* en que dichas reacciones químicas se manifiestan ni deja de ser un proceso digestivo, el cual caracteriza, en su forma específica, la vida de los seres vivos y no las reacciones de los elementos químicos.

De modo análogo, las dependencias, sujetas a ley, establecidas por la investigación psicológica pueden aparecer —como resultado del análisis de los procesos nerviosos— como efecto de la acción de las leyes neurodinámicas de la actividad nerviosa superior. Con ello no se descarta lo que tienen de específico los fenómenos psíquicos ni, *en particular, su dependencia, en el hombre, respecto a las condiciones sociales* en que su vida se desenvuelve. El conocimiento de las leyes establecidas por la investigación psicológica no pierde, ni mucho menos, su importancia por el hecho de que los fenómenos psíquicos aparezcan como efecto derivado de la acción de las leyes neurodinámicas de la actividad nerviosa superior. Es más, la propia investigación fisiológica encaminada a la explicación neurodinámica de los fenómenos psíquicos, arranca de los datos de la psicología.

Tal es, en líneas generales, la correlación existente entre las leyes de las formas superiores e inferiores del movimiento de la materia, entre las esferas de la investigación científica que se encuentran en distintos planos, uno "inferior" y otro "superior". La aplicación de las leyes más generales de las esferas que se encuentran en un plano "inferior" a esferas más especiales no excluye la necesidad de descubrir las leyes específicas

de estas últimas. Las esferas situadas en la parte "alta" del sistema de las ciencias plantean *problemas* a las que figuran en la parte "baja" y estas últimas proporcionan los medios necesarios para resolver dichos problemas: las primeras esbozan los fenómenos que han de ser objeto de explicación; las segundas sirven para explicarlos.

Las relaciones existentes entre la psicología y la doctrina sobre la actividad nerviosa superior caben asimismo en el marco general de las relaciones que se dan entre la zona "alta" y la zona "baja" del saber científico, aunque poseen un carácter propio.

Al confrontar la relación existente entre las leyes fisiológicas y las leyes psicológicas de la actividad refleja, con la relación que se da entre las leyes químicas y las leyes fisiológicas (en general, biológicas), no negamos con ello, como es evidente, el carácter peculiar de los fenómenos psíquicos como ideales, fenómenos que, como tales, pueden ser contrapuestos a todos los fenómenos materiales en general; con ello nos limitamos a señalar, exclusivamente, la analogía que existe entre la correlación de leyes más generales y leyes más específicas respecto a *cualquier* clase de fenómenos, por heterogéneos que éstos sean. Negar esta analogía, negar que sea legítimo hacer extensivas las leyes más generales de los fenómenos materiales (fisiológicos) a los fenómenos psíquicos, significaría desvincular éstos del mundo material, significaría renunciar al monismo materialista. En cambio, si se acepta que todos los fenómenos, incluyendo los psíquicos, tienen algo de común, y que las leyes más generales conservan su vigencia respecto a todos los fenómenos cuyos rasgos específicos se expresan en leyes más especiales, el reconocimiento de estas últimas no excluye a los correspondientes fenómenos (entre ellos los psíquicos) de la interconexión, sujeta a ley, que existe entre todos los fenómenos del mundo material. Cuando hacemos extensivas las leyes químicas a los fenómenos biológicos cuyas propiedades específicas se expresan en sus leyes propias, las leyes químicas y biológicas se refieren a unos mismos fenómenos, pero éstos aparecen en dichas leyes, según cualidades distintas. De modo análogo, las leyes fisiológicas, neurodinámicas, de la actividad nerviosa superior, y las leyes psicológicas se refieren a una misma actividad refleja del cerebro, pero esta actividad aparece, en dichas leyes, según cualidades distintas. Esta actividad refleja única —material en su base— se incorpora según rigurosa ley en la interconexión universal de los fenómenos del mundo material. Sobre dicha actividad —tomada como un todo único y no sólo sobre una "mitad" de dicho todo— se extiende el principio comun a todas las ciencias y a todos los fenómenos relativo a la correlación entre las leyes generales y las leyes específicas.

Excluir del radio de acción de dicho principio los fenómenos psíquicos, implica admitir de modo encubierto la contraposición dualística e ilegítima entre lo psíquico y lo material. A su vez la exclusión pierde su razón de ser y desaparece cuando se supera la contraposición aludida.

Así concebida la correlación entre las leyes fisiológicas y las leyes psíquicas, la correlación existente entre la característica fisiológica y la psicológica de la actividad cerebral, resultan notoriamente inconsistentes varias ideas que se han hecho habituales en el transcurso de los últimos años.

Ante todo resulta obvia la inconsistencia del criterio según el cual lo psíquico y lo fisiológico son como dos partes coordinadas de un solo proceso. En este caso el error estriba en que se vela la relación jerárquica existente entre lo primario y lo derivado, entre la base y la forma de su manifestación, relación jerárquica que traduce la esencia de la relación dada entre la característica fisiológica y la característica psicológica de la actividad refleja del cerebro; a la vez que encubre dicha relación, el punto de vista aludido presenta erróneamente las dos partes de referencia como correlacionadas en un plano de igualdad, como coordenadas, como paralelas. En este caso, el error estriba en que se destacan distintas "partes" y no se indica cuál es la correlación que se da entre ellas.

A la concepción expuesta se contrapone, a veces, una noción que carece asimismo de base firme; nos referimos a la idea de que las características fisiológica y psicológica son "componentes" adyacentes de la característica de los fenómenos psíquicos dada por la psicología, mientras que la fisiología se limita a caracterizarlos a través del prisma fisiológico. Por su contenido teórico, esta idea expresa la concepción propia de la antigua "psicología fisiológica", a la vez mecanicista e idealista.

Muy extendida está la idea —a pesar de todo equivocada— de que las leyes fisiológicas de la actividad nerviosa superior conciernen sólo a la base material de los fenómenos psíquicos, sobre los que dichas leyes no se extienden, mientras que las leyes psicológicas afectan sólo a los fenómenos psíquicos, entendidos como desvinculados de la base fisiológica, que se considera extraña a dichos fenómenos psíquicos; se sostiene, además, que los fenómenos psíquicos se "superponen" a la base fisiológica. Esta idea resulta singularmente nociva y peligrosa porque al caracterizar las leyes fisiológicas de la actividad nerviosa superior como *base* de la psicología, parece que se halla próxima a la justa idea de la correlación existente entre las leyes fisiológicas establecidas por la doctrina de la actividad nerviosa superior y la psicología. Pero en realidad, por su sentido interno y por su auténtica orientación, esta idea sirve de vehículo a un dualismo extremado. También presupone que se hallan exteriormente adyacentes la "base" fisiológica y los fenómenos psíquicos. Según el sentido de la idea en cuestión, las leyes fisiológicas de la actividad nerviosa superior no conciernen a los fenómenos psíquicos, sino, tan sólo, a su "base" fisiológica; así los fenómenos psíquicos no aparecen, de ningún modo, como forma en que se manifiestan las leyes de la actividad nerviosa superior: queda rota la conexión entre dichas leyes y los fenómenos psíquicos. Se restablece, pues, el viejo esquema, a la vez mecanicista e idealista. Todo el contenido de la doctrina sobre la actividad nerviosa superior, así como el proceso todo del desarrollo de la ciencia, impugnan la concepción que se encubre tras la idea expuesta.

Al hablar de la correlación existente entre lo nervioso y lo psíquico en una actividad refleja única del cerebro, hemos examinado, en realidad, un eslabón del denominado "problema psico-físico", es decir, del problema concerniente a la correlación que se da entre los fenómenos psíquicos y los fenómenos materiales nerviosos; hemos resuelto el problema que puede denominarse problema psico-fisiológico, relativo a la correlación entre los procesos psíquicos y los fisiológicos. Pero el problema relativo a la dependencia en que se encuentran los fenómenos psíquicos respecto al cerebro, según el sentido mismo de la teoría del reflejo, tal como hemos revelado ya anteriormente, es inseparable del problema que trata de la dependencia en que se hallan los fenómenos psíquicos, la actividad psíquica del cerebro, respecto a las condiciones de vida. A continuación vamos a examinar este último eslabón, es decir, el problema concerniente a los vínculos que existen entre los fenómenos psíquicos y los demás fenómenos del mundo material.

Estudiaremos el problema concerniente al lugar que ocupan los fenómenos psíquicos en la interrelación universal de los fenómenos del mundo material, examinando, sucesivamente, dos de sus aspectos indisolublemente enlazados entre sí: 1) la determinación de los fenómenos psíquicos por parte de la realidad, y 2) el carácter condicionado de la actividad del hombre, de su conducta, por parte de los fenómenos psíquicos a través de los cuales se establece de modo mediato la dependencia de la conducta respecto a las condiciones de vida.

4. La determinación de los fenómenos psíquicos

Los fenómenos psíquicos, lo mismo que los demás fenómenos del mundo, cualesquiera que sean, están determinados, se hallan incluidos en la interconexión universal de los fenómenos del mundo material.[39]

Desde el punto de vista práctico, el problema relativo a *la determinación* de los fenómenos psíquicos equivale al de *su encauzamiento,* al de si es posible modificarlos en un determinado sentido en consonancia con los deseos del hombre. En este significado básico radica el sentido vital del problema concerniente a la determinación de los fenómenos psíquicos. Revelar de modo concreto el carácter determinado de los fenómenos psíquicos, poner de manifiesto su carácter condicionado, sujeto a ley, de dichos fenómenos —o sea de la actividad psíquica y de las propiedades psíquicas del hombre— significa hallar los caminos que permiten formar dichas propiedades, educarlas.

El rasgo general básico de la concepción materialista dialéctica del determinismo se hace extensivo a los fenómenos psíquicos y adquiere un contenido específico; según el rasgo general básico a que nos referimos, las causas externas actúan a través de las condiciones internas (las cuales, a su vez, se forman como resultado de los influjos externos).

Las condiciones internas de la actividad psíquica como tal no se reducen, simplemente, a las condiciones internas de la actividad refleja del cerebro, puestas de manifiesto en el plano fisiológico gracias a las investigaciones de I. P. Pávlov; poseen, además, su propia expresión psicológica. La acción externa da un determinado efecto psíquico tan sólo refractándose a través del estado psíquico del sujeto, a través del conjunto de pensamientos y sentimientos que se han ido formando en su interior. Todo proceso psíquico transcurre como sobre un fondo constituido por un determinado estado psíquico del hombre, fondo que determina el curso del proceso y lo modifica gracias al efecto ulterior que produce.

Estudiar las leyes psicológicas internas que condicionan el efecto psíquico de las influencias externas constituye el objetivo fundamental de la investigación psicológica.[39a]

Al hablar de determinación refiriéndonos a la vida de los organismos y con mayor motivo a la vida y a la actividad de los seres humanos, es necesario diferenciar las circunstancias externas, el medio en que transcurre su vida y en que se verifica su actividad, y las *condiciones de vida* propiamente dichas. En calidad de condiciones de vida, se separan del medio, de las circunstancias externas, aquellas —y sólo aquellas— que se encuentran en determinadas relaciones objetivas respecto a la vida de las personas, aquellas que condicionan realmente la vida de estas últimas. En el hecho de que las condiciones de vida se delimiten y separen respecto al medio —social y natural—, respecto al conjunto de las

[39] Fuera de la Unión Soviética, en el seno de la escuela psicoanalítica, freudianos y adlerianos han sostenido durante los últimos años una empeñada polémica en torno al determinismo o al indeterminismo de los fenómenos psíquicos. Ambas partes contendientes partían de posiciones erróneas. Véase la discusión en *Indiv. Psychol. Bull.* 1951, núm. 9 y otros.

En líneas generales, los freudianos defienden el determinismo, pero su determinismo es psicológico. Según Freud, todo fenómeno psíquico se halla determinado por fenómenos también psíquicos. Resulta, pues, que Freud habla de un determinismo circunscrito a la esfera interna de lo psíquico sin tener en cuenta la dependencia en que los fenómenos psíquicos se hallan respecto a los fenómenos del mundo material; se presupone que las causas de los fenómenos psíquicos, cualesquiera que éstos sean, se encuentran en otros fenómenos, también psíquicos. Según la concepción adleriana, toda la conducta está subordinada a un esquema teleológico: tiende siempre a determinados fines. Considerando erróneamente que la condicionabilidad causal excluye la posibilidad de admitir que se persigue un fin, los adlerianos se manifiestan contra el determinismo y en favor del indeterminismo.

[39a] Al intento de resolver este problema —descubrir las condiciones psicológicas internas a través de las que se llega, de modo mediato, al efecto producido por las influencias externas— se hallan vinculados conceptos como el de *apercepción, acomodación* y otros.

En la psicología soviética, la escuela de Uznadze ha estudiado el problema de la acomodación. Últimamente, se ha sostenido una viva polémica en torno al concepto de acomodación expuesto por Uznadze y sus discípulos. El estudio del problema de la acomodación es necesario e importante desde un punto de vista de principio como intento para poner de manifiesto las condiciones internas de la actividad psíquica del sujeto. Pero la cuestión estriba en comprender la acomodación como eslabón que se forma en el sistema de interacciones dadas entre el individuo y el mundo exterior, interacciones que se inician con la influencia del mundo exterior sobre el individuo, sobre el sujeto.

circunstancias externas en que transcurre la vida del hombre, se manifiesta de manera objetiva la actividad del hombre, su condición de sujeto de la vida. En calidad de condiciones de vida, se destaca del medio ambiente aquello que responde a las "exigencias" que el hombre presenta de modo objetivo a sus propias condiciones de vida, y ello en virtud de la misma naturaleza humana, de sus propiedades formadas ya en el transcurso de la existencia. Las condiciones de vida entran en la determinación de la propia naturaleza del hombre; al mismo tiempo, de esta naturaleza, formada bajo la acción de las condiciones de vida, depende, a su vez, lo que se presenta para el hombre en calidad de condiciones de su vida. Dicho con otras palabras: las condiciones de vida no constituyen de por sí el medio ambiente, sino el sistema de relaciones reales a las que el hombre se incorpora; el medio social se presenta como el conjunto de condiciones sociales objetivas en las que el hombre ha de ocupar un lugar determinado. Las exigencias que las condiciones de vida presentan al individuo, los problemas que le plantean, le obligan a definirse por sí mismo. Las relaciones objetivas en que el hombre se incluye definen la actitud subjetiva del hombre respecto a lo que le rodea, actitud que se manifiesta en las tendencias, inclinaciones, etc., del hombre. Las tendencias, inclinaciones, etc., del hombre, formadas bajo la influencia de condiciones externas, a su vez, determinan el carácter mediato que posee la dependencia de la conducta y de la actividad del hombre, respecto a las condiciones externas, a las condiciones objetivas en que éste vive.

Las condiciones en que transcurre la vida y en que se desarrolla la actividad del hombre han de tenerse en cuenta al determinar los procesos psíquicos, así como al determinar los fisiológicos. Ahora bien, las condiciones de vida aparecen, también, de modo distinto según que la actividad nerviosa superior o actividad psíquica aparezcan en calidad de actividad nerviosa en el plano fisiológico o en calidad de actividad psíquica. En el plano fisiológico, las condiciones de vida se presentan como estímulos. El carácter dependiente de las condiciones de vida se manifiestan, en este caso, por el significado señalizador variable que éstas poseen. Según Pávlov, la actividad reflejo-condicionada de la zona superior del cerebro se orienta a buscar en el medio, sujeto a cambio constante, *"las condiciones de existencia* básicas, necesarias para el animal, *que sirven de estímulos no condicionados...*"[40] Tenemos, pues, que las condiciones de vida en la investigación fisiológica se presentan como *estímulos;* en la investigación psicológica, en cambio, aparecen como *condiciones objetivas de vida,* de las cuales el hombre tiene —o por lo menos puede tener— conciencia. Las condiciones de vida determinan los actos de las personas, pero a su vez son modificadas por el hombre.

Al hablar de modo especial acerca del carácter determinado de la actividad psíquica por parte de las condiciones objetivas, no debemos

[40] I. P. Pávlov, *Obras completas,* t. III, libro II, pág. 108. (El subrayado es nuestro. - S. R.).

colocar simplemente en lugar de las *condiciones de la actividad psíquica* las condiciones de vida de las personas en general (sobre todo el medio natural o social). Por condiciones de la actividad psíquica no hay que entender todas las circunstancias, en general, que rodean al hombre ni siquiera todo lo que, en el mundo circundante, constituye las condiciones de su vida al responder a las necesidades del hombre como organismo o como ser social.

Al hablar de las condiciones de la actividad psíquica refleja, es necesario destacar de las condiciones generales que afectan a todas las posibles manifestaciones del hombre las condiciones que conciernen precisamente a la actividad dada, a la actividad refleja. Por esta razón, no es posible determinar con un simple gesto indicador dirigido a todo cuanto rodea al hombre las condiciones de las que depende —de modo sujeto a ley— la actividad psíquica. Tales condiciones han de ser delimitadas mediante una investigación especial de dicha actividad.

Son condiciones de la actividad refleja como tal todas las propiedades y facetas de la realidad objetiva —y sólo ellas— que determinan alguno o algunos de los requisitos a que responde la actividad refleja. Así el recuerdo depende del volumen y particularidades de lo que ha de ser retenido en la memoria, aunque no de todas aquéllas, sino tan sólo de algunas. Por ejemplo, el que aquéllas pertenezcan a una u otra ciencia puede ser un hecho totalmente secundario para la actividad de recordar. Conocimientos pertenecientes a ciencias distintas pueden ser recordados del mismo modo, a pesar de pertenecer a distintas esferas del saber y, por tanto, a diferentes aspectos de la realidad objetiva; en cambio, pueden recordarse de manera distinta hechos diversos que pertenezcan a una misma ciencia. Para el acto de recordar son esenciales todas las particularidades cualitativas del material —y sólo ellas— que condicionan el cambio del *contenido* interior, psicológico, *de la actividad mediante la cual recordamos* algo; lo son las particularidades que condicionan los cambios del análisis y de la síntesis (agrupación) de lo que se ha de recordar, de su diferenciación y generalización, como por ejemplo la existencia o la falta de conexiones internas que deban ser reveladas, etc.

Todas las demás propiedades de lo que se ha de recordar y las condiciones objetivas de vida y de actividad afectan al contenido de lo que se recuerda, pero no a las *leyes* del recordar.

Las leyes del recuerdo, lo mismo que las leyes de cualquier actividad psíquica, conservan su valor aunque cambien todas las condiciones de vida no específicas para la actividad refleja.

Las propiedades de lo que se ha de recordar influyen sobre el resultado del recuerdo de manera mediata, a través de los cambios que se producen en el carácter interior de la actividad gracias a la que recordamos algo. Por sí mismo, el volumen de lo que se ha de retener en la memoria, tomado sin referirlo a la actividad de recordar no determina unívocamente al recuerdo, a su resultado; el volumen del material como *objeto que ha de ser recordado* depende, a su vez, de lo que con él se

hace durante el proceso de recordar, del modo como se concatenan y se unen entre sí sus partes, del modo como dichas concatenaciones se generalizan en el proceso del recordar, etc. El problema fundamental de la psicología de la memoria estriba, precisamente, en revelar el contenido interno de la actividad de recordar, o sea en poner de manifiesto qué hace el hombre cuando recuerda, cómo analiza y sintetiza lo que ha de ser recordado, cómo lo diferencia y lo generaliza, etc. (Cf. A. A. Smirnov, *Psicología del recuerdo.* Moscú-Leningrado, 1948.) *El problema fundamental de la psicología estriba en revelar cuáles son las condiciones psicológicas internas a través de las cuales se produce —de modo mediato— el efecto psicológico de las influencias externas sobre el sujeto, y en revelar también las leyes internas de la actividad psíquica condicionada exteriormente. Es precisamente la solución que se dé a este problema lo que determina la línea básica de la investigación psicológica.* Por leyes *internas* se entienden *no leyes inmanentes* al sujeto —en el espíritu del introspeccionismo—, sino leyes *específicas* que expresan la dependencia en que se halla la actividad psíquica respecto a las condiciones peculiares de la actividad dada.

Todo fenómeno psíquico como reflejo de la realidad objetiva está determinado por su objeto. Pero dicha dependencia del fenómeno psíquico respecto al objeto tiene un carácter mediato y se establece a través de la actividad psíquica como resultado de la cual dicho fenómeno surge.

Así, en el proceso de la percepción, la imagen depende ante todo de su objeto. Ahora bien, la imagen no constituye una impronta muerta del objeto. La faceta que éste presenta al sujeto, las propiedades del objeto que el sujeto perciba y el modo de aparecer, el objeto, en la imagen, dependen de las relaciones vitales que se establezcan entre el objeto o la persona reflejados en la imagen. Es esencial en la investigación psicológica poner de manifiesto precisamente esa dependencia en que se halla la imagen reflejada respecto a la interacción que existe entre sujeto y objeto, respecto a la actividad del sujeto. Buen número de investigaciones psicológicas de nuestro país han sido consagradas, con mucha razón, al estudio de dicho problema, y han permitido revelar a base de datos concretos la dependencia a que nos referimos en lo tocante a la percepción, a la memoria, etc. Sin embargo, esta dependencia sólo podrá ser rectamente entendida si partimos de que también las relaciones vitales y la actividad del sujeto en que dichas relaciones se forman y se modifican dependen de la realidad objetiva, del objeto con el que el sujeto entra en relación. La actividad del hombre no parte del sujeto independientemente del mundo objetivo ni constituye por sí misma la última instancia determinante de la conciencia.[41] La

[41] Cuando el marxista habla del papel del hacer práctico en la cognición, en el reflejo de la realidad, en la actividad que modifica la naturaleza, considera que lo que se refleja y es conocido es la propia *realidad revelada en el hacer práctico.* Esto diferencia al marxista del pragmatista en filosofía. Esta diferencia radical se extiende asimismo a la investigación psicológica.

propia realidad determina la imagen subjetiva del mundo objetivo, pero al determinar dicha imagen, la realidad actúa no como una "cosa en sí", desvinculada del sujeto, sino como un objeto incorporado a unas relaciones reales, vigentes, vitales, establecidas con el sujeto. La imagen es un reflejo del objeto, y éste se refleja en la imagen tal como se presenta en las relaciones vitales que con él establece el sujeto. El reflejo del objeto no se realiza en calidad de recepción pasiva de la acción mecánica de la cosa, como si se grabara en el sujeto al margen de la actividad de respuesta de este último. Por otra parte, la imagen reflejo del objeto no constituye de ningún modo una simple proyección de las necesidades del sujeto hacia el objeto, una simple proyección de la imagen y del modo de obrar del sujeto. Tanto la posición del materialismo anterior a Marx —para el cual el mundo aparece sólo en forma de objeto de contemplación y quedan eliminados el sujeto y su actividad— como la posición del pragmatismo contemporáneo han de ser impugnadas y superadas.

La imagen del objeto refleja al objeto mismo que se pone de manifiesto en la acción y lo refleja tal como aparece en la acción que con él realiza el hombre.

Como ya hemos indicado, los resultados que se obtienen al aprender una cosa de memoria dependen no sólo de *lo que* se estudia, es decir, del material que se ha de aprender (de si es mucho o poco, de si consta de datos aislados —palabras o números— o de si constituye un texto con ilación, etc.), sino que dependen también de la manera como el individuo trabaja con dicho material, del modo como lo analiza, lo agrupa, lo generaliza, etc.

Es análogo lo que ocurre con el desarrollo del lenguaje. El desarrollo del lenguaje es un proceso durante el cual el niño va dominando su lengua materna. El lenguaje del niño, su estructura fonemática y gramatical, se hallan determinados por la estructura fonemática y gramatical de la lengua. No obstante, para que la lengua determine el lenguaje del niño, es necesario que éste entre en contacto con él durante el proceso de comunicación que se efectúa por medio de la lengua. El desenvolvimiento del lenguaje del niño depende de cómo transcurre dicho proceso de comunicación gracias al cual el niño asimila la lengua. Como es natural, la investigación psicológica centra en ello su estudio, tomando la estructura de la lengua como algo dado. Sería un grave error intentar explicar el desenvolvimiento del lenguaje partiendo de la actividad verbal del niño como tal actividad, tomada de por sí. Ello significaría deducirla, inevitablemente, de la naturaleza del niño. La realidad es, empero, que si el oído fonemático y la articulación del niño ruso distinguen, por ejemplo, una *ele* fuerte y una *ele* débil, y el niño alemán no las diferencia, no se debe ello a la naturaleza del niño ruso y del niño alemán, sino a la estructura fonemática de las correspondientes lenguas. Del mismo modo, si un niño ruso, que se comunica con las personas que le rodean mediante la lengua rusa, expresa una relación gramatical mediante un morfema, y un niño inglés por medio de una

construcción prepositiva, ello se debe a las particularidades del régimen gramatical de las correspondientes lenguas, particularidades que se han ido formando en el transcurso de la evolución histórica. En síntesis: la lengua como *objeto* que ha de ser aprehendido determina el lenguaje del niño, su desarrollo; pero este *papel de la lengua* —como determinante del desenvolvimiento del lenguaje del niño— se hace vigente de manera mediata a través del proceso de *comunicación* del niño con las personas que le rodean, comunicación que se verifica por medio de la lengua.

Vemos, pues, cómo en ejemplos distintos aparecen con todo rigor los mismos rasgos fundamentales determinantes de los fenómenos psíquicos.

Como hemos visto, la concepción materialista dialéctica de la determinación se basa en el hecho de que la influencia del objeto exterior se verifica de modo *mediato* a través de la actividad del sujeto, la cual, a su vez, se halla también condicionada por el objeto. De esta suerte, el producto de la acción externa aparece a la vez como resultado de la actividad del propio sujeto, objetivamente condicionada. La característica de la imagen como subjetiva (imagen subjetiva del mundo objetivo) constituye la expresión de su carácter condicionado entendido tal como acabamos de exponer, sujeto a ley; de este modo el término "subjetivo" se diferencia radicalmente por su significado del sentido —subjetivista— que adquiere en la interpretación idealista de la conciencia.

Esta concepción —materialista dialéctica— de las interrelaciones existentes entre el sujeto y la realidad objetiva por él reflejada elimina en su propia base la teoría de los dos factores según la cual el reflejo es determinado, por una parte, por el sujeto, y por otra, por el objeto. El reflejo —la actividad psíquica y su producto— no está determinado ni por el objeto, tomado de por sí, ni por el sujeto solo, independientemente del objeto, ni por uno de ellos más el otro. Los fenómenos psíquicos están determinados por el objeto reflejado, con la particularidad de que la dependencia de dichos fenómenos respecto al objeto es mediata y queda condicionada por las interrelaciones que se dan entre objeto y sujeto.

Un ejemplo cualquiera nos permite explicarnos con suma claridad lo que significan de modo concreto cada uno de los puntos de vista que acabamos de exponer. Así, la teoría de la memoria basada en la concepción vieja, anterior a Pávlov, en la doctrina de las asociaciones, intentaba explicar el recuerdo por las conexiones que se daban en lo que se debía recordar sin referirlas en lo más mínimo al significado que poseían para el sujeto. A quienes impugnaban dicha teoría no les era difícil demostrar que tales conexiones, existentes en el material de estudio, resultaban insuficientes para el recuerdo incluso si se repiten insistentemente sus elementos.[42] Este hecho se reveló de modo totalmente

[42] Cf. K. Lewin, "Das Problem der Willensmessung und das Grundgesetz der Assoziation". *Psychologische Forschung*, 1922, H. I u. II. Cf. también W. Köhler. *Gestalt Psychology*. Londres, 1930, (Ch. IX — "Reproduction", especialmente las páginas 255-256).

imprevisto y muy significativo en los experimentos de Radosávlevich, los cuales demostraron que incluso en caso de repetición insistente no se forman de ningún modo conexiones entre los elementos consecutivos de una serie si el individuo sujeto a experimentación no se plantea el problema de recordarlos.

A la teoría asociacionista de la memoria Freud y Lewin, entre otros, contrapusieron la tesis de que el recuerdo depende de la atracción, de las necesidades y, en general, de las tendencias que arrancan del interior mismo del sujeto. Lewin intentó demostrar dicha tesis sobre todo mediante la crítica experimental de la teoría de la asociación; Freud, por medio del análisis de los hechos de la vida cotidiana. En las últimas obras de psicología, el recuerdo suele explicarse, por una parte, mediante asociaciones —conexiones— del material que ha de ser recordado; por otra parte, mediante las necesidades, objetivos y tendencias del sujeto, es decir, intenta explicarse por medio de dos factores externos en cuanto a la relación que entre ellos existe. La realidad es, empero, que la formación de las propias asociaciones presupone e incluye ya una determinada relación respecto al sujeto que recuerda, respecto a sus necesidades y a sus objetivos. Para que en el hombre se formen asociaciones entre los elementos de una serie objeto de recuerdo es necesario que cada elemento precedente de dicha serie se convierta para el sujeto en señal del elemento subsiguiente, y cada elemento subsiguiente ha de presentarse en el acto del aprender de memoria como respuesta al elemento precedente de la serie. El significado señalizador que para el sujeto, para su actividad, adquieren unos u otros fenómenos de la realidad objetiva, constituye una condición necesaria para que dichos elementos se incluyan en nexos asociativos y para que el sujeto los recuerde.

Al modificarse los problemas y, por ende, las necesidades de la actividad del sujeto, son otras facetas de la realidad las que adquieren significado señalizador, las que se incluyen en las conexiones que se forman en el sujeto y las que se recuerdan.

Tenemos, pues, que al explicar el recuerdo (exactamente lo mismo que al explicar cualquier proceso psíquico) no nos encontramos, por una parte, con conexiones dadas en el material como objeto de recuerdo sin relación con el sujeto y, por otra, con las tendencias de este último.

Al explicar una actividad psíquica, cualquiera que sea, del sujeto es posible y necesario partir de las interrelaciones —que se forman y se modifican según determinadas leyes— existentes entre éste y el mundo objetivo.

Es necesario, además, proceder de modo concreto y diferenciado al resolver el problema concerniente al carácter determinado de la actividad psíquica, teniendo en cuenta que sus diversas facetas están determinadas por ***condiciones diferentes y se modifican en el decurso de la evolución histórica, a ritmos distintos.***

Así tenemos que el trabajo del ojo humano —de las funciones de la vista— está determinado fundamentalmente, según ha demostrado S. I.

Vavilov, por la difusión de los rayos solares sobre la Tierra. Las particularidades específicas del ojo —su adaptación a una determinada energía, la existencia de una visión diurna y una visión nocturna, la selección de la zona visible en el espectro ilimitado, "...todo ello —escribió S. I. Vavilov en las conclusiones de su trabajo "El ojo y el Sol"— es fruto de la capacidad de adaptación del ojo a la luz del Sol en la Tierra. No es posible comprender el ojo sin conocer el Sol. En cambio, por las propiedades del sol cabe indicar teóricamente y en líneas generales cuáles son las particularidades del ojo, cómo deben ser dichas particularidades, sin tener de ellas previo conocimiento".[43]

Es obvio que las propiedades de la vista, dado que están determinadas por las propiedades de la luz solar y por las condiciones de su difusión sobre la Tierra, no sufren ninguna modificación esencial en el transcurso de la evolución historica. Asimismo resulta obvio que la visión del hombre, como la actividad de sus otros órganos de los sentidos (analizadores), se diferencia de la visión de los animales. La vista humana adquiere sus particularidades ante todo porque es educada por la mano, la cual se ha convertido, como órgano de trabajo, en un órgano de cognición específicamente humano; en el hombre, la imagen visual incluye en sí propiedades táctiles del objeto, su resistencia e impenetrabilidad, tal como se manifiestan en su hechura. "Y el sentido del tacto, que el mono posee a duras penas en la forma más tosca y primitiva, se ha ido desarrollando únicamente con el desarrollo de la propia mano del hombre, a través del trabajo.[44]

La otra diferencia radical de la vista humana, lo mismo que de otros analizadores del hombre (órganos de los sentidos), se debe a que el lenguaje —surgido a base del trabajo y de la necesidad de comunicación que él engendra— introdujo un nuevo principio en la actividad de la corteza cerebral, formó un segundo sistema señalizador de la realidad exclusivo del hombre, segundo sistema que trabaja en íntima relación con el primero. La palabra, con su contenido significativo, se incluye como estímulo en el funcionamieto de cualquier analizador; es como si con la palabra se elaboraran todas las clases de sensaciones y percepciones, entre ellas las visuales. Gracias a que la palabra se enlaza mediante nexos reflejo-condicionados con la señalización visual, con la señalización táctil y con las demás señalizaciones del objeto y constituye con dichos nexos un estímulo complejo único, su contenido (es decir, el contenido de la palabra) se incluye en el objeto percibido. El objeto percibido visualmente aparece como dotado de caracteres cuya cognición constituye un resultado —fijado en la palabra— de la cognición social.

[43] S. I. Vavilov, *El ojo humano y el Sol.* Quinta edic. Moscú, Ediciones de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1950, pág. 122.

[44] F. Engels, *Dialéctica de la naturaleza.* Moscú, Gospolitizdat, 1955, pág. 136. (C. Marx y F. Engels, *Obras escogidas,* tomo II, Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, 1952, pág. 75).

Las particularidades de la psique humana, ligadas a la actividad cognoscitiva de la mano como órgano de trabajo y con el lenguaje desarrollado a base de este último, diferencian radicalmente la psique humana de la psique de los animales. Por otra parte, como quiera que dichas propiedades están vinculadas a la antropogénesis, al proceso mismo en virtud del cual el hombre se ha ido formando, son propiedades *comunes a todos los hombres.*

No hay duda alguna, sin embargo, de que existen propiedades de la psique humana que se han modificado de modo esencial en el decurso de la evolución histórica de la humanidad y que diferencian a las personas de épocas distintas. "*La formación* de los cinco sentidos externos escribió Marx – constituye un trabajo, producto de toda la historia universal hasta nuestros días".[45] La sensibilidad, la sensación y la percepción del hombre están determinados por la naturaleza de lo que es objeto de dicha sensibilidad, de la sensación y de la percepción humana. La sensibilidad para percibir el habla (oído fonemático) se formó en el hombre debido al desarrollo del lenguaje; el oído musical, debido al desarrollo de la música. En efecto, las investigaciones demuestran que un oído musicalmente no educado es incapaz de distinguir la altura de una impresión de timbre elevado en un principio completamente difusa. La capacidad para diferenciar la altura de un sonido en el sentido propio de la palabra, respecto a los componentes que determinan el timbre de dicho sonido, constituye un rasgo característico del oído musical.[46]

La formación del oído que permite distinguir los sonidos altos se verifica en el transcurso de la actividad musical y es un producto de la evolución histórica de dicha actividad.

En el transcurso de la evolución histórica no aparece con menor nitidez el cambio del oído para el lenguaje, del oído fonemático. El oído fonemático se forma en el hombre bajo la influencia de la estructura fonemática de la lengua, es decir, del sistema de sonidos que en la lengua dada sirven para establecer diferencias de sonido.

En el hombre, los sonidos del lenguaje se generalizan y se diferencian por zonas, determinadas por la estructura fonemática de su lengua materna. Sirve de "refuerzo" a esa generalización y diferenciación de los sonidos del lenguaje por parte del oído el éxito alcanzado al comunicarse con las demás personas.

En el transcurso de la evolución histórica, al formarse las naciones y las lenguas nacionales, los hombres de naciones distintas adquirieron, como se ha indicado ya más arriba, distinto oído fonemático. Ahora bien, la estructura fonemática de los idiomas nacionales cambia con el devenir histórico. Paralelamente, cambia también el oído fonemático de las personas que hablan en el correspondiente idioma. En la evolución

[45] C. Marx y F. Engels, *Antología de primeras obras.* Moscú, 1956, páginas 593-94.

[46] Cf. B. M. Teplov, *Psicología de las aptitudes musicales.* Moscú. Edic. de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la República Soviética Federada Rusa, 1946; pág. 84-91.

histórica del pueblo ruso tampoco ha permanecido invariable el régimen fonemático de la lengua rusa. Fueron sobre todo importantes los cambios fonéticos, morfológicos y sintácticos que registró ésta en los siglos XII y XIII.

En dicho período apareció la correlación de consonantes sordas y sonoras y se convirtieron en fonemas independientes las consonantes correlativas fuertes y débiles; se registraron otros cambios: aparecieron las sílabas cerradas, se redujo el número de vocablos, surgieron combinaciones de consonantes desconocidas antes. Entonces empezaron a formarse en las personas de habla rusa las particularidades del oído fonemático que hoy son propias de los rusos.

Vemos, pues, que la evolución de las formas de la sensibilidad no se limita a los cambios vinculados al paso del animal a hombre. En el devenir histórico de la humanidad, se producen nuevos cambios en la esfera sensorial. Los cambios aludidos, así como, en general, las modificaciones de la actividad y de los rasgos psíquicos de las personas, se deben ante todo a cambios registrados en las condiciones y formas de vida del hombre, en las formas de la actividad humana y en los productos de la misma. En particular, tanto el desarrollo del pensar como el de la lengua se hallan vinculados a toda la actividad práctica del hombre, actividad que condiciona dicho desarrollo.

Los cambios de sensibilidad a que nos referimos no se encuentran ligados directamente a las modificaciones del régimen social, de su base y de su superestructura. Desde los siglos XII y XIII —época en que se formó la estructura fonemática de la lengua rusa contemporánea— el régimen feudal ha sido sustituido, en Rusia, por el capitalista, y éste, a su vez, por el régimen socialista, soviético. Ello no obstante, no tenemos motivo ninguno para suponer que transformaciones de tal magnitud en la vida histórico-social de las personas hayan provocado cambios importantes de ninguna clase en su esfera sensorial, especialmente en lo que respecta a las particularidades de la percepción. Después de la Gran Revolución Socialista de Octubre, el paso del régimen capitalista al régimen socialista no ha dado lugar a cambios en la composición fonemática de la lengua rusa; tampoco se han registrado, en consecuencia, modificaciones en el oído fonemático de las personas rusas, oído determinado por dicha composición fonemática de la lengua. No cabe la menor duda, empero, de que el cambio de régimen social y los cambios de las condiciones de vida que de ello se derivan dan origen a transformaciones en la psicología de las personas, en su carácter, en los incentivos de su conducta y en sus sentimientos.

En los diversos fenómenos psíquicos, es distinto el peso específico de los componentes que poseen un diferente grado de estabilidad. Los fenómenos psíquicos de mayor estabilidad son los procesos psíquicos (sensaciones, percepciones, pensamientos, etc.) en su calidad de actividad cerebral, en su calidad de formas reflejas tomadas según las leyes generales de su decurso. En el contenido más mudable de los procesos psíquicos, cabe distinguir un elemento más firme que refleja los objetos

de la naturaleza según sus propiedades fundamentales sensorialmente perceptibles (color, forma, magnitud, situación en el espacio y movimiento).

Lo más lábil que se da en el contenido de los procesos psíquicos es aquello que en los sentimientos, pensamientos, etc., expresa la actitud del hombre hacia los fenómenos de la vida social. Con el cambio del régimen social, de su base —de sus relaciones de producción— cambia también el contenido correspondiente de los procesos psíquicos, es decir. se hacen otros los sentimientos y las ideas de las personas, sentimientos e ideas ligados a las relaciones sociales.

Está claro, pues, que no hay modo de resolver el problema concerniente al carácter determinado de la actividad psíquica por parte de las condiciones de vida, si dicho problema se plantea metafísicamente, sin concretarlo, dando por supuesto que la psique queda determinada, globalmente, *bien* por las condiciones naturales, *bien* por las sociales; ya por las condiciones de la vida social, comunes a todas las personas, ya por las condiciones específicas de un determinado régimen social. Todo intento de convertir en absoluta una cualquiera de dichas afirmaciones está de antemano condenado al fracaso.

Si queremos atenernos de verdad a la capitalísima exigencia del conocimiento científico —al principio del determinismo— en lo que respecta a los fenómenos psíquicos, debemos tratar de explicar de modo concreto y diferenciado el carácter determinado de lo psíquico; debemos poner de manifiesto la dependencia en que se hallan las distintas facetas de lo psíquico, respecto a las diversas condiciones de vida; hemos de tener en cuenta esa diferencia, o no debemos plantear el problema relativo al carácter determinado de los fenómenos psíquicos globalmente, en un plano metafísico y dilemático. Así, por ejemplo, comprobar que el cambio de régimen social —demolición del régimen capitalista y creación del socialista— ha dado origen a ciertos cambios en la psicología de las personas, no basta para inferir de ello la conclusión general de que la actividad psíquica en su conjunto cambia con cada cambio del régimen social y de que el objetivo de la psicología como ciencia se reduce al estudio de dichos cambios.

Es necesario poner en claro el carácter específico de lo psíquico, de lo que es común a todos los fenómenos psíquicos y a la vez les es propio y los distingue de todos los demás fenómenos; es necesario determinar el núcleo más estable de la psique y crear, así, una base firme para el estudio de todas sus propiedades restantes, más variables.

Lo común a todos los fenómenos *psíquicos* estriba en el hecho de que todos ellos constituyen un reflejo de la realidad verificado por el cerebro; lo específico de la psique del hombre estriba en que, en él, dicho reflejo se halla mediatizado por lo social (por el segundo sistema señalizador de la realidad).

Las leyes de lo psíquico —las sensaciones, el pensar, etc., como funciones del cerebro, como reflejos— son leyes generales para todos los seres humanos, y determinan el núcleo más estable de la actividad

psíquica, ellas constituyen las leyes más generales de la psicología como ciencia.[47]

La existencia de un núcleo relativamente estable en la actividad psíquica no es óbice para que se den en él componentes más movibles, dependientes de las condiciones particulares en que la actividad psíquica tiene lugar. Dichos componentes, sin excepción, pueden ser objeto de fecunda investigación psicológica tan sólo si se tienen en cuenta —en calidad de base— las leyes generales de la actividad psíquica como función del cerebro, como reflejo de la realidad.

Con el cambio de régimen social aparecen en la psicología de las personas, junto a las propiedades psíquicas comunes a todos los seres humanos (en particular las que dependen de las condiciones generales de la vida social), rasgos nuevos, originados por el régimen social dado, específicos para dicho régimen, rasgos que vienen a sustituir a los que eran específicos para el régimen social precedente.

Hay rasgos, en la psicología de cada individuo, comunes a todas las personas independientemente del régimen social, de la clase, etc., a que éstas pertenezcan; son rasgos que se conservan en el transcurso de muchas épocas. Se trata, por ejemplo, de la sensibilidad por los estímulos sensoriales, para los cuales se han formado en el hombre los correspondientes receptores; se trata de la capacidad de conservar en la memoria lo que se ha aprendido, de automatizar los movimientos realizados primero conscientemente, etc.

En la psicología de cada individuo existen rasgos comunes a todos los hombres; pero no se da ningún "hombre general" abstracto cuya psicología esté compuesta sólo de rasgos o propiedades generales humanos; en la psicología de cada individuo existen rasgos específicos vinculados al régimen social y a la época en que el individuo vive; son rasgos típicos originados por el régimen social y por la época dados. A la vez, las propiedades más particulares y especiales constituyen formas concretas de propiedades humanas más generales aplicadas a condiciones singulares, mientras que las propiedades más generales y las leyes que las expresan se destacan como generalizaciones de fenómenos concretos que incluyen, también, propiedades más particulares, más especiales. La propia dependencia de las propiedades psíquicas respecto a las condiciones que las originan está sujeta a las leyes psicológicas generales.

El régimen social soviético, en el proceso de formación de la sociedad socialista, ha dado origen a nuevos rasgos psíquicos, a una nueva fisonomía espiritual de las personas soviéticas. En consecuencia, se ha planteado un problema de enorme trascendencia político-social a la

[47] Acerca del pensamiento, Marx escribió: "Como quiera que el proceso del pensar surge por sí mismo de determinadas condiciones y constituye por sí mismo un *proceso natural*, el pensar realmente logrado no puede ser más que uno, el cual sólo presentará diferencias de grado en función de la madurez del desarrollo y, en particular, del desarrollo del órgano del pensar", C. Marx y F. Engels, *Selección de cartas*. Moscú 1947, pág. 209.

psicología, problema que consiste en estudiar la psicología del hombre soviético según las cualidades psicológicas específicas originadas por el régimen social soviético, y, con este estudio, proporcionar positiva ayuda con vistas a la educación del nuevo hombre de la sociedad comunista. Dada la singular trascendencia del problema indicado, se impone hallar la base necesaria para la justa solución del mismo.

Lo primero y fundamental consiste en que no es posible desvincular las propiedades psíquicas comunes a todos los hombres respecto a las propiedades psíquicas específicas de los hombres soviéticos, es decir, no es posible contraponer la psicología del hombre soviético a la psicología de los demás seres humanos. No existen dos "especies" distintas de hombres.

La psicología del hombre *soviético* es la psicología del *hombre* situado en las condiciones de la sociedad socialista soviética, condiciones en que precisamente revela el carácter único de la naturaleza humana.

Al estudiar la psicología del hombre soviético, del hombre que vive en las condiciones de nuestra sociedad, el psicólogo no puede dejar de observar con especialísima atención de qué modo se manifiesta lo nuevo que se da en la psicología de las personas debido a las condiciones del régimen social soviético al pasar del socialismo al comunismo. El psicólogo soviético no puede pasar por alto, por ejemplo, el hecho de que gracias a las condiciones sociales, sin haber eliminado aún las diferencias entre el trabajo físico y el trabajo intelectual, va desapareciendo la contradicción existente entre estas dos formas de trabajo; el trabajo intelectual se incorpora cada vez con mayor medida y en formas más variadas al trabajo físico del obrero soviético. Al estudiar la psicología del hombre, el psicólogo soviético de ningún modo puede hacer caso omiso del hecho de que actualmente florecen y se desarrollan todas las aptitudes, todas las fuerzas creadoras del individuo, libre del régimen de explotación de la sociedad de clases que durante milenios le ha mutilado. En la sociedad que ha acabado con la explotación del hombre por el hombre es donde se revela la naturaleza auténticamente humana del individuo, lo que hay en él de común a todos los hombres. De ahí que no exista motivo alguno para contraponer la psicología del hombre soviético a la psicología general del hombre. Ello significaría no ya destruir las premisas del estudio científico de la psicología del hombre soviético, sino, además, cometer un monstruoso error político creando un abismo entre las personas soviéticas y la humanidad toda. Los individuos que viven en formaciones sociales distintas, aun poseyendo rasgos psíquicos específicos, están indisolublemente ligados entre sí por propiedades psíquicas comunes a todos los hombres. De ahí que exista una ciencia psicológica única que abarca las leyes generales de la actividad psíquica de las personas aunque vivan éstas en distintos regímenes sociales.

Desde un punto de vista de principio, es erróneo contraponer la "psicología histórica", que estudia los rasgos psíquicos de las personas

que viven en determinada formación social, a la "psicología fisiológica" general, científico-natural.[48]

Aunque el sistema de la ciencia psicológica incluya diferentes disciplinas, cuyo objeto de estudio depende en distinto grado de condiciones histórico-sociales, todas las ciencias aludidas están relacionadas entre sí; es imposible, como cuestión de principio, dividir la psicología en dos disciplinas desvinculadas una de la otra, exteriormente contrapuestas entre sí, una "fisiológica" y la otra "histórica". *Propugnar la formación de una psicología histórica no significa, en gran parte, sino defender una "psicología social" muy próxima al corazón de los reaccionarios, psicología que constituye un intento de psicologizar la sociología, es decir, de introducir el idealismo en el estudio de los fenómenos sociales.* Cualquier tentativa de sustituir la sociología, el materialismo histórico, por "la psicología histórica", ha de ser rechazada como inconsistente desde un punto de vista de principio. En orden de primacía no es la historia la que está determinada por la psicología, sino que, por el contrario, es la historia la que determina la psicología de las personas.

Por otra parte, no es posible cultivar una psicología científico-natural que estudie la psique del hombre sólo en relación con las leyes fisiológicas de la actividad cerebral sin tener en cuenta las condiciones de vida de la sociedad. Ello significaría resucitar la falsa contraposición entre el carácter condicionado de los fenómenos psíquicos por parte de las leyes fisiológicas de la actividad cerebral, y el carácter determinado de la psique por parte de las condiciones de vida; sabemos, por el contrario que la concepción de la actividad del cerebro como actividad refleja, elimina dicha contraposición. Desvincular el estudio de la actividad refleja del cerebro humano de la influencia que ejercen sobre el hombre las condiciones de la vida social, remitir a una "psicología histórica" especial el estudio del papel que desempeña la vida social en la determinación de la psique del hombre, significa resucitar la teoría de los dos factores.

Para delimitar el objeto de la psicología y concretar cuál es la esfera de la investigación psicológica, es necesario aclarar lo siguiente: el estudio de los caracteres de la psicología de una nación, de una clase social, etc., pertenece al materialismo histórico, a una disciplina histórico-social, y no a la psicología; ello es así porque *sus caracteres psíquicos se ponen de manifiesto en función del desarrollo histórico y de la cultura* a la cual definen como un todo histórico, independientemente de las propiedades psíquicas de tal o cual individuo. Lo mismo puede decirse acerca de la psicología de una u otra clase social, *dado que la psicología de una clase social se pone de manifiesto al estudiar el papel de esta última en la lucha de clases, en el curso del movimiento revolucionario,* y se relaciona con la clase social como con un objeto de investigación histórico-social, independientemente de las propiedades psíquicas de tales o cuales individuos.

[48] Hace unos años, se dieron en nuestro país corrientes que tendían a convertir la psicología en una suma de dos sumandos: de la fisiología de la actividad nerviosa superior y del materialismo histórico. Es necesario superar esta orientación equivocada, que despoja de su carácter específico a la investigación psicológica.

Al hablar de la evolución de la psique en relación con los problemas de la investigación psicológica, es necesario tener en cuenta que las propiedades psíquicas de las personas, propiedades que se modifican históricamente, se forman, en realidad, en el proceso del desarrollo *individual, ontogenético,* y sólo como tales propiedades que se forman en los individuos pueden ser objeto de la investigación psicológica. Tenemos, pues, como regla general, la investigación psicológica propiamente dicha estudia la formación de la psique en determinadas condiciones históricas que —en la investigación psicológica— se toman como lo dado. En realidad, la psicología sólo se encuentra con un verdadero cambio en la psicología de las personas cuando estudia la psique de individuos pertenecientes a una generación que ha sido testigo de grandes desplazamientos históricos, que ha vivido el desplome de un régimen social y el nacimiento de otro, nuevo. El cambio psicológico se produce en este caso durante el propio desarrollo individual, ontogénico. Durante las épocas históricas precedentes o subsiguientes a los períodos revolucionarios aludidos, las leyes que se presentan a la psicología como objeto de estudio son las del proceso ontogénico del desarrollo de los individuos, proceso que tiene lugar en el marco de unas mismas condiciones histórico-sociales.

La confrontación de los resultados de dicho desarrollo registrado en distintas condiciones histórico-sociales es ya objeto de la investigación histórica.

Como es natural, la ciencia psicológica no se limita a estudiar los rasgos estrictamente individuales del hombre. A la psicología como ciencia, dichos rasgos son los que menos le interesan. Lo que ella estudia son las propiedades psíquicas del individuo comunes a todos los hombres; puede estudiar, asimismo, los rasgos particulares, tipológicos, de la psique, propios del individuo en calidad de representante de un determinado régimen social, de una determinada clase, de una determinada nación. Pero cualesquiera que sean las propiedades psíquicas que estudie la psicología, las *estudia siempre en un individuo concreto, en íntima conexión con toda la actividad refleja de su cerebro, durante el proceso de su desarrollo individual.* Lo mismo que cualquier otra ciencia, la psicología puede generalizar los resultados obtenidos con el estudio de un individuo concreto y puede aplicarlos a los miembros de determinada comunidad humana en la medida en que lo permitan las relaciones de dependencia reveladas en el curso de la investigación. Una vez descubierto, en un individuo (o en unos individuos dados) una dependencia, sujeta a ley, de determinadas propiedades psíquicas respecto a determinadas condiciones de vida, comunes a los individuos de la correspondiente comunidad humana, nación, clase, régimen social —en primer término comunes a los individuos de nuestro régimen soviético—, el psicólogo está en perfecto derecho de efectuar la generalización pertinente.

En este caso, la investigación será propiamente psicológica en la medida que revele *el proceso* mismo en que se *reflejen* tales o cuales condiciones de vida, en la medida que explique *de qué modo* se verifica el proceso que modifica la psicología de las personas en las nuevas condiciones de vida, de qué manera han de quedar refractadas dichas condiciones generales al presentarse en el desarrollo inividual, en el individuo de determinada edad, de cierta mentalidad, de unas particularidades tipológicas dadas. Es precisamente el conocimiento de las leyes del proceso a que nos referimos —proceso del reflejo— lo que determina la aportación limitada, pero específica, que puede presentar la ciencia psicológica en lo tocante a la educación comunista.

5. Papel de los fenómenos psíquicos en la determinación de la conducta

Hasta ahora hemos tratado, fundamentalmente, de cómo se determinan los fenómenos psíquicos. Pero explicar de qué modo las condiciones materiales de vida los determinan, no significa todavía decir de qué modo se incluyen en la conexión —sujeta a ley— de los fenómenos de la vida. A fin de poder dar una respuesta cabal a esta cuestión, es necesario dilucidar cuál es el papel propio que dichas condiciones materiales desempeñan en el transcurso de la vida.

Acerca de este particular, es preciso comprender con toda claridad el concepto básico de que *no es el reconocimiento del papel real de lo psíquico lo que lleva al indeterminismo, a abrir brecha en el determinismo en lo tocante a la concepción de la vida humana, de la conducta del hombre, sino la negación de dicho papel.* No es posible concebir la conducta humana (y no sólo humana) según el determinismo sin incluir la psique en la interconexión de causas y efectos que, en el transcurso de la vida, cambian entre sí de lugar. La conducta del hombre es determinada por el mundo externo de modo mediato, a través de la actividad psíquica de aquél. La conducta de personas distintas e incluso de un mismo individuo frente a una situación externamente igual a otra dada, ofrece una variedad infinita de formas. Resulta totalmente inútil el intento mecanicista de vincular directamente la conducta del hombre a la situación exterior en virtud del esquema estímulo-reacción. Esta concepción del determinismo, en notorio desacuerdo con los hechos, da pie a que pueda defenderse el indeterminismo. Las influencias externas sobre el individuo se refractan a través de las condiciones psicológicas internas del mismo. Sin tener en cuenta estas últimas no es posible llegar a la concepción determinista de los actos del individuo. La concepción epifenomenalista según la cual los fenómenos psíquicos son satélites —carentes de toda actividad— de los fenómenos físicos (fisiológicos), constituye un producto accesorio del *materialismo mecanicista.* En realidad, expresa la incapacidad del materialismo mecanicista para comprender que *todos* los fenómenos del mundo se hallan incluidos en una única interconexión universal.

Induce a negar el papel de lo psíquico en la determinación de la conducta la premisa —encubiertamente idealista o dualista— según la cual lo psíquico está desvinculado del mundo material. Así entendido lo psíquico, su participación en la determinación de los fenómenos, cualesquiera que fuesen, significaría, inevitablemente, romper con el carácter determinado de los fenómenos materiales entre sí. Pero lo que se debe rechazar no es la inclusión de lo psíquico en la determinación de la conducta humana, sino la concepción de lo psíquico en el sentido de desvincularlo del mundo material. En realidad, el carácter condicionado de la conducta por parte de la actividad psíquica (en virtud del carácter reflejo de lo psíquico) hace mediata su dependencia respecto al mundo objetivo. Además, la mediación psíquica no constituye, de ningún modo, una mera duplicación del mundo exterior; si así fuera, dicha mediación no proporcionaría ningún efecto nuevo y específico, es decir, permanecería siendo un "epifenómeno". El reflejo psíquico, al mediar en la determinación de la vida y de la actividad de los hombres por parte del mundo exterior, por parte de las condiciones objetivas, aumenta infinitamente las posibilidades determinantes de dichas condiciones. Por medio de lo psíquico en forma de saber acerca del ser, acerca del mundo, la conducta de las personas es determinada no sólo por lo que se halla presente, sino, además, por lo que se halla ausente en un momento dado; es determinada no sólo por el medio próximo que nos rodea, sino, además, por acontecimientos que acontecen en los rincones del mundo más alejados de nosotros, en el momento presente, en el pasado y en el futuro. Cuando, al entrar en conocimiento de la evolución de la naturaleza y de la vida social, nos resulta posible prever el curso ulterior de los acontecimientos, incorporamos lo futuro en la determinación de nuestra conducta. En general, *todo acto de cognición constituye, al mismo tiempo, un acto en virtud del cual hacemos entrar en acción nuevas determinantes de nuestra conducta.* En el proceso con que se reflejan los fenómenos del mundo exterior se determina también el significado de dichos procesos para el individuo y, de este modo, se concreta la actitud de este último respecto a los procesos en cuestión (psicológicamente esa actitud se expresa en forma de tendencias y sentimientos). Esta es la razón de que los objetos y los fenómenos del mundo exterior aparezcan no sólo como *objetos de conocimiento,* sino, además, como *impulsores de la conducta,* como sus *instigadores,* que crean en el hombre determinados incitantes a la acción: los *motivos* de la acción. De esta suerte lo psíquico desempeña un papel real, eficiente, en la determinación de la actividad de las personas, de su conducta, sin que por ello sea un factor que actúe desvinculado del ser.

Con lo dicho se señalan algunas premisas filosóficas generales que hacen posible el reconocimiento del papel real y activo de lo psíquico. Mas para que esta posibilidad se trueque en realidad, es necesario comprender aun de qué modo concreto se desempeña, de hecho, ese papel real y activo de lo psíquico en la determinación de la conducta. Sólo en este caso se habrá acabado realmente con el epifenomenalismo.

Por lo común, la clave para resolver los problemas más complejos y de mayor trascendencia se encuentra en hechos muy sencillos y palmarios. La cuestión estriba en ver dichos problemas y hechos —que, a primera vista, parecen distantes entre sí— en su conexión, en las correlaciones que existen entre ellos.

La clave para llegar a descubrir los aspectos más complejos e importantes de lo que antes se llamaba problema psicofísico radica en un fenómeno de la vida tan sencillo y corriente como la actividad práctica del hombre en cualquiera de sus manifestaciones. El punto de partida para eliminar todas las tendencias epifenomenalistas se halla en el hecho elemental e importantísimo de que el movimiento aferente está determinado por la sensación. I. M. Séchenov enunció ya como parte esencial de su teoría del reflejo "el principio de la concordancia entre el movimiento y la sensación".[49] Siguiendo el mismo camino, I. P. Pávlov formuló y fundamentó el principio de que la formación del movimiento, de la reacción de respuesta del organismo, se realiza en la corteza como "sección aferente del sistema nervioso, como órgano de la sensibilidad".[50]

Prosiguiendo el análisis de los mecanismos fisiológicos de los denominados movimientos voluntarios, I. P. Pávlov señaló de modo especial que los movimientos realizados envían, a su vez, impulsos a las células cinestéticas de la corteza cuya excitación produce activamente este movimiento.[51] El estudio ulterior de estas ideas llevó de modo riguroso a la noción de aferencia inversa que se produce ininterrumpidamente —mientras dura el movimiento— desde la periferia al aparato nervioso central que verifica el análisis de las "informaciones"[52] de tal modo recibidas; a su vez, la noción de aferencia inversa llevó a la idea de correcciones sensoriales ininterrumpidas, gracias a las cuales el movimiento resulta dirigible. La noción de movimiento aferente que procede

[49] En la *Fisiología de los centros nerviosos*, I. M. Séchenov escribió: "En la actividad de los reguladores nerviosos, la parte más esencial estriba en la concordancia de movimiento y sensación" *(Fisiología de los centros nerviosos*, Moscú, 1952, pág. 27). Y más adelante: "En esencia, la sensación desempeña en todas partes un mismo papel de señal..." (Ibídem). El concepto de la sensación y de la percepción como *señal* de la realidad —concepto básico para la teoría del reflejo según Séchenov y Pávlov— está ligado, en esencia, con el papel de las sensaciones en la regulación del movimiento.

[50] "En esta sección se verifica exclusivamente el análisis superior y la síntesis de las excitaciones que se producen, y de ahí se dirigen a la sección eferente combinaciones —ya preparadas— de excitaciones e inhibiciones". I. P. Pávlov, *Obras completas*, t. III, libro 2, pág. 105.

[51] I. P. Pávlov, *Obras completas*, t. III, libro 2, págs. 104-105.

[52] Además de los anteriores trabajos de P. K. Anojin (en particular de su obra *Problemas fundamentales en el estudio de la actividad nerviosa superior*, inserto en la colección "Problemas de la actividad nerviosa superior", Moscú 1949, pág. 75-78), véase el artículo del mismo autor "Particularidades del aparato aferente del reflejo condicionado y su significado para la psicología" *(Problemas de Psicología*, 1955, núm. 6, pág. 16-38). Véase también N. A. Bernstein, "Acerca del problema relativo a la naturaleza y a la dinámica de la función coordinadora." *Publicaciones de la Universidad de Moscú*, cuaderno núm. 90. Movimiento y actividad, Moscú, 1945, pág. 22-90.

de la periferia y llega al centro, movimiento que forma parte esencial e incluso indispensable de la regulación refleja de la actividad, posee un valor de principio.[53] La concepción mecanicista del arco reflejo, la teoría del estímulo como impulso externo, reducía, como es natural, el papel de los impulsos aferentes al de señal para poner en marcha el arco reflejo. La idea de que desde la periferia llegan incesantemente al centro señales aferentes mientras se efectúa una acción, cualquiera que sea, la idea de que el análisis y la síntesis de dichas señales permiten dirigir las acciones o movimientos, constituyen, en esencia, la expresión fisiológica de que se renuncia al esquema estímulo-reacción, a la teoría mecanicista del impulso externo; constituyen, además, un reconocimiento del papel determinante que corresponde a la interacción establecida entre el individuo y el mundo. La recta comprensión del papel de los procesos aferentes en la formación del movimiento permite entender justamente la correspondencia que se da entre los componentes psíquicos y físicos de la acción. *No cabe reducir la acción a su parte ejecutora; en la acción entra, necesariamente, una parte sensorial, cognoscitiva, un proceso aferente desde la periferia, desde el exterior; entran el análisis y la síntesis de las señales sensoriales procedentes de la parte periférica del organismo,* señales que sirven para regular las acciones.

La característica de la actividad práctica como actividad material, a diferencia de la teórica como ideal, se basa en la naturaleza del producto o del resultado fundamental de cada una de estas clases de actividad: la práctica da origen a cambios en el mundo material; la teórica produce ideas, imágenes, obras científicas y artísticas. Dicha apreciación de la actividad, empero, no dice cuál es su *composición* unívoca: no existe actividad teórica que, por su composición, sea puramente espiritual, ideal, sin incluir ningún componente ni ninguna acción materiales (aunque no sea más que el movimiento de mi mano al escribir estas líneas); tampoco existe actividad alguna de tipo práctico, material, que no incluya componentes sensoriales, componentes psíquicos en general, que pueda llevarse a cabo sin la regulación constante por parte de la actividad psíquica. *No es posible reducir la acción a su mera expresión externa; ésta constituye únicamente su parte ejecutora; en la acción entra también, además, un conocimiento sensorial.* No se trata de dos partes desvinculadas y separadas; no pueden desvincularse una de otra porque los componentes sensoriales, cognoscitivos, no influyen como si dijéramos desde fuera sobre movimientos que poseen su mecanismo propio e independiente, sino que en determinado nivel (véase más adelante) entran en el "mecanicismo" de los movimientos formando con ellos un todo.

[53] La teoría de la información en *cibernética* reproduce precisamente un espécimen de cerebro que trabaja a base de la aferencia inversa, la cual informa al centro rector acerca de todos los cambios que se producen en la periferia, de modo que las subsiguientes "órdenes" que parten del centro tienen en cuenta constantemente los cambios que se producen en la periferia al dar cumplimiento a las precedentes "directrices" del centro.

El concepto de proceso aferente, en el terreno de la investigación fisiológica de los movimientos, es ante todo un concepto fisiológico, y no ha de perder dicho carácter en cualquiera de los estadios en que se realizas los movimientos; el proceso aferente es objeto de la investigación fisiológica. Se llega a estadios, empero, en que el problema de los procesos aferentes del movimiento, el papel del análisis y de la síntesis de las señales sensoriales, no puede ser reducido *exclusivamente* a su aspecto fisiológico, pues, en este caso, el prescindir del aspecto psicológico lleva a la desaparición global del fenómeno cuyo mecanismo fisiológico ha de estudiar la fisiología.

Ya I. M. Séchenov, al diferenciar los estadios de la regulación del movimiento, destacó de modo especial aquellos en que la conexión de la parte motora con la señalizadora se efectúa "a través de la psique".[54] U. A. Bernstein, investigador actual de la "estructura de los movimientos", destaca varios de los estadios del movimiento empezando con los que, en los vertebrados superiores, han pasado a formar parte de las funciones vegetativas (por ejemplo, los movimientos peristálticos del intestino, etc.); sigue el estadio de los reflejos medulares. "En un plano superior —escribe— entramos en la esfera de una motivación biológica más compleja, con procesos aferentes que incluyen, sintéticamente, la telerrecepción así como componentes individuales en lo tocante a la memoria sin salirnos de la auténtica psicofisiología".[55] Siguen, luego, "las coordinaciones, los motivos, específicamente humanos, cuyo origen ya no puede de ningún modo atribuirse a causas puramente biológicas; se trata en primer lugar de las coordinaciones del habla y de la escritura, así como de la coordinación de acciones que se realizan cuando el hombre utiliza algún objeto al efectuar un trabajo, coordinaciones que se hallan psicológicamente condicionadas en el plano de lo social".[56] En esta jerarquía de los estadios que se distinguen en la estructura de los movimientos se destaca, con mucha razón, el estadio de las acciones.

Desde el punto de vista de la condicionalidad psicológica, nosotros dividiríamos todos los actos en tres grandes grupos: 1) grupo de los actos motores cuya regulación se verifica únicamente en el plano fisiológico;[57] 2) grupo de los movimientos regulados por las sensaciones, o sea —para decirlo con más precisión— por estímulos percibidos sensorialmente como señales sin que éstos aparezcan como objetos y sin que las sensaciones se presenten como imágenes de los mismos; 3) grupo de movimientos, de acciones, en que la *reacción al estímulo se convierte en acción orientada hacia un objeto,* lo cual ocurre cuando el mundo, como conjunto de *estímulos* que actúan sobre los órganos de los sentidos, aparece como conjunto de *objetos* y de circunstancias o condiciones objetivas reflejadas en las sensaciones, en las percepciones, etc.[58] En relación con esto, el paso que lleva de la reacción al estímulo a la acción con el objeto marca el "salto" en el desarrollo de los movimientos gracias al que se abre ante el hombre la ilimitada perspectiva de su desenvolvimiento como sujeto, como ser capaz de modificar el mundo, la naturaleza y la sociedad, y, por ende, llamado a realizar dicha modificación.

[54] Cf. I. M. Séchenov, *Fisiología de los centros nerviosos*. Moscú, 1952, pág. 33.
[55] Cf. N. A. Bernstein, *La estructura de los movimientos*. Moscú, 1947, pág. 16.
[56] Ibídem.
[57] I. M. Séchenov decía que en estos actos actúa "algo" que desempeña, respecto a los movimientos, la misma función señalizadora que por lo común desempeña la sensación. Cf. *La fisiología de los centros nerviosos*. Moscú, 1952, pág. 22.

Aunque se presenten en forma de movimientos, las acciones se distinguen al mismo tiempo de estos últimos, dado que una misma acción puede ser ejecutada por medio de movimientos distintos. La *acción* dirigida hacia un objeto es, en esencia, un movimiento *generalizado* por su relación

[58] Al caracterizar el estadio o nivel de las acciones, N. A. Bernstein (*La estructura de los movimientos*, Moscú, 1947) señala "el crecimiento gradual de su objetivación —peculiar de la jerarquía psicológica en los estadios o niveles de las acciones—, de su tendencia a establecer una activa interrelación con el mundo, a consecuencia de lo cual éste se modifica" (pág. 121). Al caracterizar los movimientos del nivel correspondiente al campo espacial orientados no hacia el objeto por su particularidad cualitativa, sino hacia el movimiento en el espacio —considerado por Bernstein como el movimiento de nivel inferior precedente a las acciones orientadas hacia los objetos—, el autor del libro a que nos referimos señala el carácter sintéticamente más generalizado y, sobre todo, más objetivado de los procesos aferentes de los movimientos del nivel antedicho (es decir, del nivel correspondiente al campo espacial) en comparación con los movimientos de niveles inferiores. Los movimientos correspondientes a ese nivel tienden a un determinado fin: conducen a alguna parte desde alguna parte y por algún motivo (pág. 83); son "extravertidos, están orientados hacia el mundo exterior" (pág. 84). "La objetivación constituye el carácter más notable del campo espacial por su neta diferencia respecto a los procesos aferentes del nivel precedente" (pág. 82). Estas propiedades del campo espacial como rector de los procesos aferentes determinan también los atributos fundamentales de los movimientos dirigidos por dicho campo" (pág. 83). A nosotros nos parece dudoso que puedan incluirse —como hace N. A. Bernstein— los "movimientos del campo espacial" verificados en función del espacio abstracto, en un nivel inferior precedente a las acciones orientadas hacia los objetos. Para aclarar con ejemplos concretos su jerarquía de niveles, N. A. Bernstein aduce datos obtenidos por A. N. Leontiev y sus colaboradores (cf. A. N. Leontiev, "Investigación psicológica acerca de los movimientos del brazo afectado por alguna herida". *Publicaciones de la Universidad de Moscú,* cuaderno 90, 1945). Al decir a un paciente que sufre perturbaciones en los movimientos del brazo "descuelga la gorra —u otro objeto— de la percha", la amplitud de movimiento del brazo resulta por término medio diez centímetros mayor que la que se obtiene si se manda que el enfermo toque con el dedo un punto señalado en la parte alta de una hoja de papel. Según estos datos, el movimiento en el campo espacial es más difícil de realizar que las acciones dirigidas hacia un objeto, lo cual difícilmente se compagina con la idea de que los movimientos en el campo espacial son más elementales que las acciones citadas. Los datos aducidos más bien indican que los movimientos verificados en función de un espacio "abstracto" pertenecen a un nivel más alto que el de las acciones realizadas con vistas a un objeto. De ahí que tales movimientos resulten más difíciles para los enfermos aludidos y les salgan peor. Los procesos aferentes en los casos de referencia presuponen una generalización y una abstracción más elevadas en relación con las acciones dirigidas a un objeto. Por este motivo dichos movimientos en el campo espacial incluyen la "objetivación" rigurosamente vinculada al paso indicado más arriba que lleva de la simple reacción a un estímulo, a la acción dirigida hacia un objeto, hacia una cosa en su calidad de objeto.

con el objeto y por los cambios que se introducen en éste a consecuencia del movimiento (por ejemplo, del brazo). Ello no significa que un mero observador pueda correlacionar la acción y el movimiento ejecutados por otra persona; ello significa que el hecho de *generalizar* la relación con el objeto y los cambios que el movimiento produzca en él *constituye una premisa necesaria de la acción misma; significa, también, que ésta entra como componente necesario en sus procesos aferentes.* Esta tesis, formulada en un principio en relación con el objeto dado sensorialmente, lleva de modo natural y riguroso a su ulterior aplicación sobre la *serie entera de generalizaciones a las que llega la cognición humana,* hasta las ideas que mueven a los hombres en el plano social. Las generalizaciones aludidas no constituyen simples esquemas que sirvan a un mero espectador para clasificar desde fuera las acciones de los demás; se trata de generalizaciones que se incluyen en los procesos aferentes de las acciones; el análisis, la síntesis y la generalización que llevan a estas acciones constituyen una continuación directa del análisis sensorial, de la síntesis, de la diferenciación y de la generalización gracias a los cuales todo movimiento se estructura en la corteza como órgano de la sensibilidad, como órgano de la actividad analítico-sintética; dichas generalizaciones participan asimismo —en el estadio superior— en la formación de las combinaciones en que entran excitaciones e inhibiciones que, más tarde, según palabras de I. P. Pávlov, como tales combinaciones se envían a la sección ejecutora; por su cualidad de parte cognoscitiva, analítico-sintética, de la actividad humana, dichas generalizaciones determinan la parte ejecutora de esta última.

Las investigaciones de Head, de Goldstein y de Gelb, entre otros,[59] llevadas a cabo a base de abundante material patológico, han demostrado sin dejar lugar a dudas que la perturbación del pensar abstracto, verbal, provoca la perturbación de la acción voluntaria que se ha de efectuar según un determinado plan de acuerdo con un determinado objetivo formulado de manera abstracta. Si queda perturbado el pensar abstracto, verbal, la conducta toda del individuo desciende al nivel inferior de los actos involuntarios determinados directamente por la situación dada y por los automatismos ya existentes. Estos casos patológicos constituyen como un experimento natural —cruel, pero de sumo valor— que demuestra cuál es el papel del pensamiento y de sus formaciones en la regulación de las acciones del hombre.

El papel de los procesos cognoscitivos en la regulación de las acciones aparece con suma claridad en los datos que nos proporciona la patología. No es una casualidad que todos los intentos de separar

[59] Cf. Goldstein, K., y Gelb, A., *Psychologische Analyse hirnpathologischer, Fälle,* 1920; Head, *Aphasia and Kindred Disoders of Speech,* vol. I, II. Cambridge, 1926. Véase también la colección "Nuevos datos para el estudio de la apraxia, de la agnosis y de la afasia". Moscú, 1934 (en particular el artículo de M. B. Krol "Lo viejo y lo nuevo en el estudio de la apraxia"); A. R. Luria, *Afasia traumática.* Moscú, 1947. Apartado B: "Investigación de la apraxia", pág. 188-196; Critchley, Parietal Lob. Londres, 1953.

la apraxia (perturbación de los movimientos coordinados) de la agnosis (perturbaciones del conocimiento) hayan fracasado rotundamente. Todos los casos de apraxia descritos por Kleist y por Strauss contienen elementos de agnosis. En la base de la auténtica apraxia constructiva, descrita por Schlesinger, figura, según opinión del propio Schlesinger, una perturbación "de la dirección óptica del movimiento" (*optische Bewegungssteurung*). En la base de los casos de apraxia descritos por él, Lange describió una perturbación de la percepción (por agnosis) de las relaciones espaciales. Descubrió, en particular, que varias perturbaciones apráxicas que forman el denominado síndrome de Herstman (apraxia de los dedos, agrafias, etc.) presentan, en su base, una alteración de la percepción de la orientación en el espacio. Grünbaum intentó incluso reducir toda "apraxia constructiva" a la perturbación de la percepción de las relaciones espaciales. Pick señaló el papel que desempeña la alteración visual de la memoria cuando se presentan perturbaciones que afectan a la capacidad de seguir la línea recta en la escritura, etc. En la base de la "apraxia ideadora", a la que se halla enlazada por una serie ininterrumpida de pasos la apraxia constructiva, se encuentra la falta de comprensión del objetivo, del fin, del sentido de la acción. En una palabra, el abundantísimo material clínico relativo a las perturbaciones apráxicas —es decir, a las perturbaciones de los movimientos coordinados— revela que en la base de dichas perturbaciones está la perturbación de los procesos psíquicos gracias a los cuales los movimientos aludidos se regulan. Así se confirma el principio de que los procesos psíquicos regulan la acción.

No ha de olvidarse, además, que ya la acción elemental dirigida hacia un objeto está regulada no sólo directamente por las propiedades del objeto sensorialmente dado como cosa material —por su magnitud, por su resistencia a la presión, etc.—, sino, además, por aquellas de sus propiedades que son reveladas prácticamente por la acción y la cognición, propiedades esenciales para el objeto como tal (y como instrumento) de la actividad humana. Resulta, pues, que en los procesos aferentes de las acciones simples realizadas en función de algún objeto aparece ya el carácter de dichas acciones, el cual consiste en tener "un sentido", es decir, en ser un "carácter significativo".

Se forman luego tales acciones significativas como los actos del hablar y del escribir, o sea los actos motores regulados por el contenido conceptual objetivado en la palabra, contenido que es un resultado del análisis, de la síntesis y de la generalización de los datos sensoriales empíricos.

Al caracterizar la teoría del "automatismo" (es decir, del determinismo entendido con un criterio mecanicista), James escribió que, según dicha teoría, si conociéramos a la perfección el sistema nervioso de Shakespeare y todas las influencias que sobre él ejerció el medio, podríamos explicar plenamente "por qué en un determinado período de su vida su mano cubrió de ciertos signos negros, pequeños y de difícil lectura, determinado número de hojas que en aras de la brevedad llamamos

manuscrito de *Hamlet;* podríamos explicar la causa de cada una de las tachaduras y correcciones, comprenderíamos todo ello sin suponer en lo más mínimo que hubiera la menor conciencia en la cabeza de Shakespeare". En realidad, explicar la creación de *Hamlet* partiendo de los movimientos que sirvieron a Shakespeare para escribir el texto de su tragedia constituye una empresa absurda y condenada al fracaso, tanto más si suponemos que los movimientos por medio de los cuales se trazan las letras que componen el texto de *Hamlet* se regulan y se orientan desde el punto de vista de sus "procesos aferentes" por la cinestesia muscular de la mano que escribe sin relación alguna con el propio contenido conceptual de *Hamlet.* Tal idea de los procesos aferentes de los movimientos que hacemos al escribir no corresponde a la realidad. Un mismo movimiento, por ejemplo el movimiento circular mediante el que trazamos la letra *o,* se regula en virtud de procesos aferentes distintos según se trate del trazado de esta letra *o* ó del trazado de un círculo por parte de un pintor o de un geómetra.[60] En cada uno de estos casos, la estructura del movimiento exige y presupone la abstracción y la generalización de otras propiedades y relaciones en calidad de elementos que determinan los procesos aferentes de los movimientos en cuestión; en el caso de la escritura, las generalizaciones fonemáticas, subordinadas a correlaciones significativas, constituyen las generalizaciones rectoras en lo tocante a los procesos aferentes de los movimientos por medio de los cuales las generalizaciones en cuestión se verifican. Resulta, pues, que el contenido significativo (o conceptual) de *Hamlet* por sí mismo participó en la regulación de los procesos aferentes de los movimientos por medio de los cuales Shakespeare escribió el texto de su obra inmortal. Es imposible explicar el contenido de *Hamlet* infiriéndolo de los movimientos, tomados como tales, que se realizaron al escribir las letras que componen su texto.

Los movimientos que forman la actividad humana considerados sólo desde el punto de vista de su parte externa y ejecutora, independientemente de la parte que regula sensorialmente sus procesos aferentes, independientemente, en general, de su aspecto cognoscitivo y regulador, no son susceptibles de explicación determinista, causal. Al margen de su contenido significativo, no hay modo de verificar el conjunto de movimientos por medio de los cuales Shakespeare escribió *Hamlet.* La concepción de *Hamlet* se incluyó en los procesos "aferentes" de los movimientos

[60] Cuando el profesor de matemáticas dibuja un círculo en el encerado —observa N. A. Bernstein— el aspecto primordial no radica tanto en la reproducción de la forma geométrica de dicha figura (como ocurriría si en la cátedra en lugar del profesor de matemáticas estuviera el profesor de dibujo), sino la representación semiconvencional de la correlación existente entre el círculo dibujado y otros elementos del dibujo matemático. La alteración de la forma exacta del círculo no afecta a las ideas del profesor y no provoca en su sistema motor impulsos rectificadores de ningún género, impulsos que, por el contrario, se darían inmediatamente en el profesor de dibujo. N. A. Bernstein, *La estructura de los movimientos,* Moscú, 1947; páginas 35-36.

que realizó Shakespeare al escribir dicho texto. El desarrollo del contenido conceptual de *Hamlet* y el trazado de las letras que constituyen su texto forman la parte "aferente" y la parte ejecutora de un proceso único.[61]

Por grande que sea el papel de actos como hablar y escribir en la actividad del hombre, no bastan éstos para comprender la conducta humana propiamente dicha. Para entender la conducta en el sentido específico de la palabra es necesario aún distinguir entre *acción y comportamiento.* El comportamiento es acción, dado que expresa una relación —establecida por medio de las cosas— del hombre respecto a otro o a otros hombres. Esta última particularidad es esencial y determinante para el comportamiento, que se da en la acción como resultado de una generalización específica. El comportamiento presupone que la acción se generaliza respecto al hombre y al efecto que produce no en una cosa como tal, sino en el hombre. Éste es el motivo de que una misma acción, en diferentes circunstancias y en sistemas de relaciones humanas distintos, pueda traducirse en comportamientos completamente distintos, del mismo modo que acciones diferentes, por su efecto sobre las cosas pueden constituir un mismo comportamiento.

No cabe ni mucho menos entender que las acciones puedan verificarse como actos externos, ejecutores, sujetos a leyes propias, sin incluir ninguna actividad psíquica, en particular cognoscitiva; no cabe entender que esta actividad cognoscitiva se incorpora al curso de la actividad material del hombre desde el exterior alterando, inevitablemente, las leyes propias de dicha actividad material, o que queda por completo al margen de las leyes que la regulan. En verdad, ambas posiciones dilemáticas son falsas. La actividad y la conducta de las personas aparecen según sus propias leyes únicamente cuando la parte ejecutora y la parte aferente, cognoscitiva, se toman en su unidad.

No bien surge la sensación en el transcurso de la actividad refleja del cerebro como respuesta al estímulo, la conducta queda determinada por el mundo objetivo, por las circunstancias objetivas, a través de la actividad psíquica. Ésta se incorpora necesariamente a lo que condiciona

[61] Los ulteriores razonamientos de James permiten comprender con suficiente claridad a dónde lleva el punto de vista expuesto por dicho autor acerca de la teoría del automatismo y lo que dicho punto de vista significa en general. A continuación de las palabras "cada una de las tachaduras y correcciones" relativas a la explicación del *Hamlet,* James escribe: "De modo análogo, la teoría del automatismo afirma que podríamos escribir una biografía detalladísima de las 200 libras, poco más o menos, de la masa cálida formada por la substancia organizada que tenía por nombre Martín Lutero sin suponer que dicha masa haya percibido nunca algo. Por otra parte, empero, nada nos impediría dar una referencia no menos circunstanciada acerca de la vida espiritual de Lutero o de Shakespeare sin olvidar ninguno de los destellos de sus ideas y de sus sentimientos. Entonces la vida espiritual del hombre se nos aparecería como transcurriendo al lado de la corporal, de modo que a cada aspecto de una de estas vidas correspondería determinado aspecto de la otra, sin que por ello se diera entre una y otra la menor interacción.»

la conducta y la actividad del hombre en general. Gracias a la actividad psíquica como cognición de la realidad, el hacer práctico de las personas se acomoda a las complejas exigencias que las condiciones objetivas presentan a dicho hacer. A la vez, mediante la actividad psíquica como actividad emocional, volitiva, que se manifiesta en forma de tendencias, deseos y sentimientos, se determina el significado de los fenómenos para el individuo, su actitud respecto a dichos fenómenos, el modo de responder a ellos por parte del individuo en cuestión en las circunstancias dadas. La actividad psíquica se incorpora globalmente y de modo necesario a lo que condiciona la conducta de las personas. No es posible comprender la conducta con un criterio determinista sin rechazar las tendencias epifenomenalistas en lo tocante a lo psíquico. No es el reconocimiento del papel verdadero, eficiente y vital de lo psíquico lo que lleva a renunciar al determinismo en la concepción de la conducta, sino la negación de dicho papel. Hacer extensivo el determinismo —el determinismo verdadero, científico, para el que las causas externas actúan a través de las condiciones internas— a la conducta del hombre, exige y presupone de modo necesario que se tenga en cuenta la actividad psíquica de este último en toda la múltiple diversidad de sus formas y manifestaciones como condiciones internas de la conducta. La actividad psíquica condicionada por las circunstancias objetivas de la vida del hombre y, a su vez, condicionadora de la conducta de éste, se incorpora a la interrelación universal de los fenómenos en un doble plano: en calidad de condicionada y en calidad de condicionante.

La elucidación del problema relativo a la inclusión de los fenómenos psíquicos en la interrelación universal de todos los fenómenos del mundo material constituye el último eslabón en la solución que damos al problema conocido como "problema psicofísico". No estará de más restablecer ahora los otros eslabones que constituyen la cadena de nuestros razonamientos.

Hemos examinado, primero, el problema de la relación que se da entre los fenómenos psíquicos (sensaciones, percepciones y pensamientos) y el mundo material como realidad objetiva, en el plano cognoscitivo gnoseológico. La propia actividad cognoscitiva del hombre se nos ha aparecido, luego, como actividad refleja del cerebro humano. En consecuencia, el problema concerniente a la correlación entre los procesos psíquicos y los fisiológicos se ha convertido en el de la correlación entre lo nervioso y lo psíquico en la actividad refleja, única del cerebro. En virtud del carácter reflejo de esta actividad, el problema que trata de las ligazones existentes entre los fenómenos psíquicos, el cerebro y la actividad nerviosa material de este último, y el problema que trata de la dependencia en que se hallan los fenómenos psíquicos respecto a la realidad, respecto a las condiciones de vida de las personas, se han concatenado formando un todo: la dependencia en que los fenómenos psíquicos se hallan respecto a las condiciones externas se establece a través de la actividad refleja del cerebro; a su vez, la actividad refleja del cerebro y las leyes neurodinámicas de los procesos corticales constituyen la

condición interna en que la dependencia indicada se establece. El examen ulterior de la dependencia en que se hallan los fenómenos psíquicos respecto a las condiciones materiales de vida y respecto a la actividad de las personas ha revelado que dicha dependencia no es unilateral: condicionados por las circunstancias objetivas de la vida, los fenómenos psíquicos, a su vez, condicionan, es decir, orientan los procesos aferentes, regulan la conducta y la actividad de las personas, regulan, por ende, todas las transformaciones que esta actividad introduce en el mundo transformando la naturaleza y reorganizando la sociedad. De esta suerte, los fenómenos psíquicos se incluyen en la interconexión universal de todos los fenómenos del mundo material. El papel mismo de los fenómenos psíquicos, activo y eficiente, se halla condicionado por el carácter cognoscitivo de dichos fenómenos, carácter con cuyo análisis se ha iniciado el proceso que hemos seguido para estudiar este problema. Resulta, pues, que todos los problemas tratados por nosotros constituyen eslabones de una serie única de razonamientos dirigidos al examen cabal y a la solución de un solo problema, a saber: el de la naturaleza de lo psíquico, el del lugar que ocupa lo psíquico en la interconexión universal de los fenómenos del mundo material.

Hemos visto en todas sus interconexiones fundamentales el problema concerniente al lugar de lo psíquico. Nos queda aún por examinar cuáles son las formas básicas en que aparecen los fenómenos psíquicos en sus interrelaciones internas.

CAPÍTULO IV

ACTIVIDAD PSÍQUICA Y PROPIEDADES PSÍQUICAS DEL HOMBRE

1. La actividad psíquica y la conciencia del hombre.

a) *El proceso, la actividad, como forma básica de existencia de lo psíquico.*

Los fenómenos psíquicos aparecen en formas distintas: como procesos, como propiedades, etc. Es necesario poner de manifiesto cuáles son las fundamentales en sus interrelaciones internas. Ello no significa de ningún modo que intentemos ahora someter a examen especial todas las cuestiones que competen a la psicología. Aunque son muchos los problemas particulares a que en el presente trabajo nos hemos referido de modo accidental, nuestro principal propósito tiende a resolver *un* problema filosófico: el que se refiere al lugar que corresponde a lo psíquico en la interconexión universal de los fenómenos del mundo material. Se trata aquí tan sólo de elucidar la composición de lo psíquico.

La forma básica de existencia de lo psíquico estriba en su existencia como proceso, como actividad. Esta tesis se halla directamente ligada a la concepción de la actividad psíquica como actividad refleja, a la afirmación de que los fenómenos psíquicos surgen y existen sólo en el proceso de la interacción ininterrumpida que se establece entre el individuo y el mundo circundante; en este proceso, el mundo exterior influye sobre el individuo como corriente ininterrumpida de estímulos; éste responde con sus acciones, y cada acción se halla sujeta a condiciones internas formadas en dependencia de las influencias externas que determinan la historia del individuo dado.

En consonancia con lo que antecede, el problema inicial de la investigación psicológica estriba en el estudio de los procesos psíquicos, de la actividad psíquica. La investigación del pensamiento debe, pues, ante todo revelar este último como proceso de análisis, de síntesis y de generalización. La investigación psicológica del recuerdo ha de poner de manifiesto qué hace el hombre cuando recuerda, de qué modo analiza lo que ha de ser recordado, cómo lo agrupa y lo sintetiza, cuál es la composición y el decurso del proceso que lleva a recordar algo. En la percepción, el resultado de la misma —la imagen del objeto— se presenta en la conciencia del hombre, en determinadas condiciones, como imagen visible y como al margen del proceso, dado que éste no es registrado

por la conciencia. En este caso, la investigación psicológica, modificando las condiciones en que transcurre el proceso (recurriendo a condiciones que dificulten la cognición del objeto, examinando las etapas iniciales en que se forma la percepción) procurará, a pesar de todo, revelar el proceso de la percepción, el análisis sensorial (por ejemplo, visual), la síntesis de las partes delimitadas por medio del análisis, la generalización y la interpretación, en una palabra, pondrá de manifiesto toda la composición psíquica del proceso de la percepción.

Hasta ahora hemos hablado de proceso o de actividad sin diferenciarlos; pero es necesario distinguirlos entre sí.

A fin de evitar toda anfibología, es preciso, asimismo, diferenciar el concepto mismo de actividad. En un sentido, dicho término se emplea cuando se habla de la actividad del hombre. En este caso, la actividad se entiende siempre como interacción entre el sujeto y el mundo circundante.

El concepto de actividad también se emplea en la ciencia (en fisiología) aplicándolo no al sujeto, sino a un órgano (activiadad cardíaca, respiratoria).[1] En este último caso, todo proceso psíquico constituye una actividad, a saber: una actividad del cerebro.

Hablamos de actividad en otro sentido, cuando aplicamos este concepto no ya a un órgano (en el caso dado, al cerebro), sino al hombre como sujeto de la actividad. En este caso es necesario distinguir proceso y actividad. Toda actividad es, al mismo tiempo, un proceso o incluye en sí procesos; pero no todo proceso aparece como actividad del hombre. En adelante, entenderemos como actividad el proceso por medio del cual se hace efectiva una determinada actitud del hombre respecto al medio, respecto a los demás individuos y a los problemas que la vida le plantea. Así, por ejemplo, el pensamiento es concebido como actividad cuando se toman en consideración los motivos del hombre, su actitud frente a los problemas que éste resuelve al pensar, en una palabra, cuando se hace patente el plan de la actividad del pensar que hace referencia a la persona (esto es lo que en primer término significa plan de motivos). El pensamiento aparece como proceso cuando se estudian los elementos procesales de la actividad del pensar, es decir, los procesos de análisis, síntesis y generalización por medio de los cuales se resuelven los problemas del pensar. El proceso real del pensamiento tal como efectivamente suele darse constituye *a la vez* una actividad (el hombre piensa, está activo; no se trata de que esté pasivo y las ideas se le ocurran por sí mismas) y un proceso o actividad que incluye en sí un conjunto de procesos (la abstracción, la generalización, etc.).

En el decurso de la investigación, puede aparecer en primer lugar ya el plano procesal —que forma la base necesaria de la actividad del

[1] En este sentido, *actividad* significa funcionamiento de un órgano. Al definir la función del órgano como actividad, subrayamos el papel que desempeña, en el funcionamiento del órgano, la interacción existente entre el organismo y el medio, con lo cual diferenciamos dicho concepto del que designa la función como *funcionamiento* del órgano determinado tan sólo interiormente.

pensar—, ya el plano elevado de referencias a la persona, superpuesto al procesal, y en este segundo caso el pensamiento se presenta como actividad del sujeto, actividad que refleja la actitud de este último respecto a los problemas que tiene planteados ante sí. Como actividad que expresa la actitud del hombre respecto a lo que le rodea —o que da vigencia a dicha actitud— el pensamiento, exactamente igual que la percepción, etc., aparece ya como actividad cognoscitiva, estética, teorética, y no como mera actividad psíquica. Es psíquica tan sólo por su composición procesal y por su motivación, pero no por los problemas que como actividad resuelve.

La actividad del hombre como sujeto es práctica y teórica. El punto de vista de que la actividad psíquica como tal, como "producto" de representaciones, de recuerdos y, en general, de formaciones psíquicas, constituye la actividad del hombre como sujeto (y no sólo de su cerebro), se halla ligado a concepciones introspectivas, firmemente arraigadas en la psicología. Sólo partiendo de una concepción introspectiva cabe figurarse que cuando se da un recuerdo voluntario el hombre resuelve un problema "mnémico" que consiste en producir una determinada representación y que la producción de representaciones como tales constituye, en el caso dado, una actividad del hombre. La verdad es que cuando el hombre recuerda algo no produce imágenes *psíquicas* interiores, sino que resuelve *un problema de cognición que concierne al restablecimiento del proceso de acontecimientos anteriores;* de modo análogo, el niño que estudia de memoria la lección que le han señalado realiza una actividad escolar y no simplemente una actividad psíquica.

De este modo, en última instancia, el concepto de actividad humana adquiere su sentido natural, justo, limpio de las anfibologías que en él introduce la psicología influida aún por la herencia introspeccionista. Con la antecedente enmienda, la psicología se liberará de *una* obligación desagradable como es la de estudiar un objeto completamente ficticio, a saber: la actividad psíquica entendida con un criterio introspectivo; a la vez obtiene acceso directo al estudio de la auténtica actividad del hombre, de la actividad por medio de la cual entra éste en conocimiento del mundo y lo cambia.

Los aspectos de la actividad humana se determinan por el carácter del "producto" fundamental que se crea como resultado del hacer y que constituye el fin del mismo. Desde este punto de vista, cabe diferenciar la actividad práctica (especialmente de trabajo) y la teórica (especialmente cognoscitiva). En verdad, constituyen una sola actividad humana, dado que la actividad teórica se destaca como hacer especial respecto a una actividad práctica inicial única, tan sólo al alcanzar determinado nivel; además, sus productos, en última instancia, se incluyen de nuevo en la actividad práctica y la elevan a un nivel cada vez más alto. En esto consiste la actividad del hombre en el sentido propio de la palabra.

La actividad práctica aparece como material y la teórica (del sabio, del artista, etc.) como ideal, precisamente por el carácter de sus productos básicos, en la creación de los cuales radica la finalidad del hacer

correspondiente. La actividad práctica es material por cuanto su efecto básico hacia el que está orientada estriba en la transformación del mundo material, en la creación de productos materiales. La actividad teórica es "ideal", asimismo, por cuanto es "ideal" el producto que engendra: la ciencia y el arte. Calificar la actividad práctica como material y la teórica como ideal en función del carácter de sus *productos* —que constituyen su fin— no precisa, como ya hemos indicado, cuál es la *composición* de dicha actividad. No existe actividad práctica que no incluya actos materiales de alguna clase, como por ejemplo el movimiento de la mano al escribir el texto de un libro —científico o literario —o la partitura de una obra musical —sinfonía u ópera—; en la actividad del escultor que talla una estatua de mármol, el trabajo físico no es menor que el de un obrero en la producción, a pesar de que el escultor, al crear una obra de arte, está ocupado en una actividad ideal. De modo análogo no existe actividad práctica que, al crear un producto material, esté compuesta sólo de actos materiales y se efectúe sin la participación de los procesos psíquicos. De ahí que también el hacer práctico del hombre deba entrar en la esfera de la investigación psicológica.

En los objetivos de la investigación psicológica figuran tanto el estudio de la actividad teórica, "ideal" (en particular el de la actividad cognoscitiva del hombre de ciencia), como de la actividad práctica (ante todo en lo que concierne al trabajo), es decir, de la actividad real, material, con la que los hombres modifican la naturaleza y reorganizan la sociedad. La psicología que renunciara al estudio de la actividad de las personas perdería su significado vital más importante. Tenemos, pues, que el objeto de la investigación psicológica no se halla circunscrito de ningún modo al estudio de la "actividad psíquica". Este principio posee un doble sentido: significa, por una parte, que la psicología no sólo estudia la *actividad* psíquica, sino, además, los procesos psíquicos; por otra parte significa que dicha ciencia estudia no sólo la actividad *psíquica,* sino, además, la actividad del hombre en el sentido propio de la palabra, desde el punto de vista de sus elementos psicológicos. En esto, precisamente, radica lo fundamental: en el estudio de los procesos psíquicos y en el estudio psicológico de la actividad del hombre gracias a la cual entra éste en conocimiento del mundo y lo modifica.

Todo fenómeno, al incorporarse en nuevas conexiones, aparece con una nueva cualidad que se fija en una nueva característica conceptual. Como vemos, este principio concierne también a la actividad psíquica. En este plano, el concepto de actividad psíquica requiere una puntualización ulterior. *La actividad psíquica* como tal pertenece directamente al mundo *natural;* es función de la *materia* altamente organizada, del cerebro. Desvincular de la naturaleza, de la materia, del cerebro, la actividad psíquica, es algo que va en contra de su propia esencia.

En su aspecto funcional, en calidad de actividad del cerebro, la actividad psíquica es un fenómeno puramente natural.

La actividad psíquica del cerebro aparece en una nueva cualidad por cuanto participa en la regulación de la actividad del individuo expre-

sando las necesidades y los intereses de este último, sus tendencias y su actitud frente al mundo. Como dicha actividad se verifica con carácter inmediato, independientemente de los reflejos orientados a sus elementos y a sus resultados, ofrece el aspecto a que en general se alude al hablar de "actividad anímica". Como quiera que se compone de relaciones que se establecen directamente por parte del individuo respecto a las demás personas, aparece como "anímica" ya en otro sentido de la palabra, en el sentido específico de la misma.

A medida que el reflejo del mundo y de uno mismo se destaca de la vida y de la actividad del hombre, de sus incontables vivencias inmediatas, la actividad psíquica empieza a darse como *conciencia*. La aparición de la *conciencia* va ligada a la delimitación, respecto a la vida y a las vivencias inmediatas, de los *reflejos* del mundo circundante y de uno mismo. La conciencia es siempre un conocimiento acerca de algo que se encuentra fuera de ella. Presupone una actitud del sujeto respecto a la realidad objetiva.

Cuando el hombre, en el transcurso de la vida social, asimila las ideas contenidas en el saber, en la ideología, su actitud psíquica aparece de nuevo según otra cualidad, en la de *actividad espiritual*, que posee un determinado contenido ideológico. Cada uno de estos conceptos concierne a la actividad psíquica, pero al mismo tiempo expresa otra característica, nueva, que es adquirida por la actividad psíquica cuando ésta se incorpora en una nueva esfera de relaciones. Dichos conceptos han de correlacionarse todos entre sí, pero no pueden ser considerados simple y directamente como idénticos ni pueden ser separados uno del otro. Sustituir uno de estos conceptos por otro, lleva inevitablemente a confusión, a pasar por alto las cualidades polifacéticas que presenta la actividad psíquica al entrar a formar parte de distintas conexiones; lleva, además, a confundir o a tergiversar las leyes específicas a que dicha actividad se halla subordinada.

El idealismo ve toda actividad psíquica como si fuera espiritual por su naturaleza primaria; el naturalismo mecanicista vulgar no toma en consideración la actividad psíquica, el contenido ideológico de lo psíquico. Tanto lo uno como lo otro es falso. Los racionalistas tienden a afirmar tan sólo el espíritu en la vida del hombre; todo lo subordinan a su control y proscriben de los motivos a que obedece la actividad humana todos los otros factores. De ahí que los románticos digan a los partidarios del "espíritu" que matan el "alma", que eliminan de la vida del hombre, en nombre de una supremacía ilimitada del espíritu, de las ideas y de los principios, toda actividad anímica inmediata; al lanzar este reproche, los románticos, a su vez, para afirmar el principio anímico, están dispuestos a hacer tabla rasa del espíritu y de sus ideas. Todo ello es fruto de una misma tendencia equivocada, todo ello se debe a no comprender que un mismo fenómeno se presenta con nuevas cualidades y que cada una de estas últimas constituye expresión necesaria, sujeta a ley, de la correspondiente esfera de relaciones. Así, la actividad psíquica al establecer nuevos nexos aparece con cualidades nuevas. Cuando se examinan todas las facetas de un problema, esas nuevas cualidades han de ser tenidas en cuenta desde el punto de vista de sus peculiaridades específicas y han de ser correlacionadas entre sí.

Al estudiar la actividad psíquica o los procesos psíquicos, es muy importante tener en cuenta —como cuestión de principio— que, por lo común, dichos procesos se verifican simultáneamente en distintos niveles, y que, por otra parte, no es justa la contraposición externa de los procesos psíquicos "superiores" a los "inferiores", puesto que todo proceso psíquico "superior" presupone los 'inferiores", que le sirven de base. No cabe pensar, por ejemplo, que el recuerdo sea voluntario o involuntario. Se ha visto experimentalmente que cuando se produce un recuerdo voluntario se da, asimismo, con el rigor de una ley, el recuerdo involuntario. Los procesos psíquicos se producen simultáneamente en distintos niveles, y en realidad, el superior existe inseparablemente unido a los inferiores. Los procesos psíquicos se hallan siempre relacionados entre sí y constituyen un todo único. Toda actividad cognoscitiva, todo proceso mental tomado en su realidad concreta se verifica al mismo tiempo en distintos niveles, en varios planos. En toda actividad mental que aparece como puramente abstracta participan de modo encubierto componentes sensoriales, producto de los procesos cognoscitivos sensoriales. Los conceptos más abstractos, tomados como conocimiento real, forman como estructuras piramidales en las cuales las abstracciones de orden cada vez superior constituyen la cúspide mientras que en la base se hallan —recubiertas por varias capas de abstracciones de distinto nivel— generalizaciones sensoriales, productos de una generalización más o menos elemental.

Lo que ocurre con los motivos de la conducta es análogo. Al explicar una acción humana, cualquiera que sea, es necesario tener en cuenta que se dan acicates de diferente nivel y plano en concatenación real y en compleja interconexión. En este caso, pensar en un solo plano, buscar los motivos de la acción en un solo nivel, en una sola dimensión, significa renunciar de antemano a la posibilidad de comprender la psicología de las personas y de explicar su conducta.

b) *Procesos y formaciones psíquicas*

Todo proceso psíquico en calidad de actividad cerebral da origen a una u otra formación: imagen sensorial del objeto, pensamiento acerca de este último, etc.[2] Esta formación (imagen del objeto), empero, no existe fuera del correspondiente proceso, independientemente de la actividad refleja; cuando ésta se interrumpe, deja de existir también la imagen. Producto —resultado— de la actividad psíquica, la imagen al fijarse (en la palabra) se convierte, a su vez, en objeto ideal y punto de partida de la ulterior actividad psíquica. Por consiguiente, la imagen se incluye de dos maneras —con una doble faceta— en esta actividad.

[2] Por lo común, al hablar de fenómenos psíquicos, nos referimos a dichas formaciones.

Todo proceso emocional —es decir, todo proceso en el que su efecto emocional, el cambio de estado emocional del individuo, constituye el efecto psicológico básico— se presenta asimismo como cierta formación: emoción, sentimiento. Tampoco estas formaciones —lo mismo que las imágenes del objeto— existen fuera de los procesos en que se forman, independientemente de ellos. El sentimiento que se presenta como formación estable y se prolonga años enteros, y a veces hasta el final de la vida (amor hacia otra persona, hacia el propio pueblo, a la verdad, a la humanidad, etc.) constituye un entretejido de procesos afectivos que surgen con el rigor de una ley dadas las correspondientes circunstancias. Así, el sentimiento de amor hacia otra persona constituye un sentimiento de alegría por la comunicación con la persona amada; es un sentimiento de admiración hacia la imagen humana que el trato con dicha persona nos revela; es un sentimiento mezclado al de ternura, al de preocupación, no bien algo amenaza a esa persona, al de amargura cuando el objeto de nuestro amor fracasa en algo o sufre, al de indignación cuando es objeto de injusticia, al de orgullo cuando en una situación difícil la persona amada se muestra a la altura de las circunstancias; todos estos sentimientos reflejan una misma actitud hacia una persona en las distintas circunstancias que los provocan.[3] Cada uno de por sí, lo mismo que tomados conjuntamente, constituyen procesos provocados de modo

[3] En este ejemplo particular, se ve la correlación —muy importante en el plano teórico— que se da entre las categorías de *actitud* y *sentimiento*. Desde el punto de vista psicológico, toda actitud aparece en forma de sentimiento, de tendencia o de juicio de valor en un plano ideológico, de suerte que una misma actitud se encuentra expresada en la esfera de los sentimientos, de la voluntad y del pensar; no se trata de una formación "funcional", sino "de la persona". En los límites de una misma esfera —de la emocional en el ejemplo dado— una misma actitud nuestra respecto a un ser humano aparece en forma de sentimientos distintos en circunstancias diferentes, enlazados entre sí por el hecho de expresar una misma actitud. En la esfera emocional, la actitud constituye un sentimiento generalizado que adquiere determinada estabilidad; esto es lo que diferencia la actitud afectiva del estado afectivo. La actitud puede presentarse también como tendencia, la cual, a su vez, puede asimismo manifestarse como estado actual de la persona o como tendencia u orientación generalizada y estable.

El psicólogo soviético que ha estudiado el problema de las actitudes y ha llamado la atención sobre su importancia ha sido V. N. Miásischev. Para que el concepto de actitud ocupe el lugar que le corresponde en la psicología, es necesario estudiar el problema de las relaciones que se dan entre las distintas formas psicológicas que la actitud presenta. La actitud hacia lo que nos rodea es, ante todo, la del individuo respecto a lo que constituye las *condiciones de su vida*. Mas entre las primeras condiciones de vida del hombre figura, como primerísima, otra persona. La actitud hacia otro ser humano, hacia los otros, constituye la trama fundamental de la vida humana, su meollo. El "corazón" del hombre es un entretejido de actitudes humanas hacia otras personas; su valía queda determinada enteramente por las relaciones humanas hacia las que la persona tiende, por las relaciones que ésta es capaz de establecer respecto a sus semejantes, respecto a otra persona. El análisis psicológico de la vida humana dirigido al descubrimiento de las actitudes del hombre respecto a los demás constituye el auténtico núcleo de la psicología de la vida. En este terreno hallamos la zona de "contacto" entre la psicología y la ética.

normal por sus objetos (naturalmente, en el presente caso, lo mismo que en general, la acción de los objetos sólo puede provocar —con el rigor de una ley— fenómenos psíquicos en la medida en que se refracte a través de las relaciones internas que se hayan formado en el individuo y quede condicionada por las leyes de estas últimas).

Estudiar los procesos y la actividad psíquicos significa, por tanto, estudiar de qué modo cobran realidad las correspondientes formaciones. Al margen de la formación que se crea en el proceso, de hecho no es posible ni siquiera esbozar el proceso mismo y determinar su diferencia específica respecto a otros procesos psíquicos. Por otra parte, las formaciones psíquicas no existen de por sí fuera del correspondiente proceso. Toda *formación psíquica* (imagen sensorial de una cosa, sentimiento, etc.) constituye, en esencia, un *proceso psíquico en su expresión como resultado.*

A través de su expresión resultante, a través de sus productos, la actividad psíquica se correlaciona con su objeto, con la realidad objetiva, con las esferas del saber que la reflejan. A través de sus productos —conceptos— la actividad psíquica pasa a la esfera de la lógica, de las matemáticas, etc. De ahí que el transformar los productos de la actividad mental —por ejemplo, los conceptos— y de su asimilación, en objeto básico de la investigación psicológica, amenace con acarrear la pérdida de lo que ésta tiene de específico.

El centrar la investigación psicológica en torno a los productos de la actividad del pensar tomados al margen de sus relaciones con dicha actividad forma, precisamente, el "mecanismo" por el que a cada paso la investigación psicológica se desliza a un terreno que no le es propio, al de los razonamientos geométrico-metodológicos, aritméticos, etc. En la investigación psicológica, las formaciones psíquicas —producto de los procesos psíquicos— han de ser tomadas en calidad de tales formaciones. El estudio de la actividad psíquica, del *proceso* según las leyes de su decurso, siempre ha de ser lo fundamental y determinante en la investigación psicológica.

Todo proceso psíquico es un reflejo, una imagen de las cosas y fenómenos del mundo, es un *conocimiento* de cosas y fenómenos; ahora bien, tomados en su integridad concreta, los procesos psíquicos no sólo poseen este aspecto cognoscitivo. Las cosas y las personas que nos rodean, los fenómenos de la realidad, los acontecimientos que se producen en el mundo, afectan de uno u otro modo a las necesidades y a los intereses del sujeto que los refleja. Por este motivo los procesos psíquicos tomados en su integridad concreta no son únicamente procesos cognoscitivos; son, además, procesos "afectivos",[4] emocionales y volitivos. No expresan sólo un conocimiento de los fenómenos, sino que traducen, también, una actitud hacia ellos; en los procesos psíquicos se reflejan los propios

[4] Tomamos el concepto de afecto en el sentido que posee según la filosofía clásica de los siglos XVII y XVIII (cf., por ejemplo, en Spinoza), no en el sentido de la psicopatología contemporánea.

fenómenos y, además, el significado que éstos poseen para el sujeto que los refleja, para su vida y actividad. Un acto íntegro en virtud del cual el objeto es reflejado por el sujeto constituye una auténtica "unidad" concreta de lo psíquico (de la conciencia). Se trata de una formación compleja que, en una u otra medida, incluye siempre la unidad de dos componentes contrapuestos, uno de los cuales representa un conocimiento y el otro una actitud, uno es intelectual y el otro es "afectivo" (en el sentido arriba indicado); de estos elementos componentes, ora uno ora otro aparece como dominante. La psicología sólo será una verdadera ciencia de la vida cuando, sin excluir el estudio analítico de las sensaciones, de los sentimientos, etc., sepa también analizar psicológicamente los fenómenos vitales operando con tales "unidades" no funcionales de lo psíquico. Sólo de este modo resulta posible, en particular, constituir una auténtica doctrina acerca de los motivos de la conducta humana, núcleo central de la psicología de la persona.

c) *Los procesos psíquicos y la regulación de la actividad del individuo*

Todo proceso psíquico se halla incluido en la interacción establecida entre el hombre y el mundo y sirve para regular la actividad del individuo, su conducta.[5] Es necesario enlazar la idea de función reguladora de lo psíquico con la concepción de lo psíquico como reflejo, según la cual lo psíquico no sólo constituye un estado interno, sino que es, al mismo tiempo, una acción refleja; a su vez, la acción entra a formar parte del acto psíquico precisamente gracias a su regulación psíquica. Todo fenómeno psíquico es, a la vez, un reflejo de la realidad y un eslabón en el proceso regulador de la actividad del individuo.[6] De ahí que pertenezcan a la esfera de la investigación psicológica los movimientos, las acciones y el comportamiento de los individuos; de ahí que sean objeto de investigación psicológica no sólo la actividad "mental", espiritual y

[5] El problema concerniente a la función reguladora de lo psíquico se nos ha presentado ya de manera concreta —por lo menos en una de sus facetas— al tratar de la regulación aferente de los movimientos por medio de la sensación. (Acerca del papel vital de la sensación, cf. Henri Piéron, *Aux sources de la connaissance; la sensation guide de vie.* Paris, 1955. El libro contiene una recopilacion sistemática de las investigaciones consagradas al problema de la sensación. A través de todo el libro aflora la idea relativa al papel vital de la sensación, es decir, de su función reguladora.)

[6] Al caracterizar la "perceptibilidad sensorial", I. M. Séchenov escribió que dicha "perceptibilidad" posee "un doble significado general; por una parte, sirve de instrumento para diferenciar las condiciones de la acción; por otra, sirve para dar una orientación a las acciones correspondientes a las condiciones indicadas (es decir, para señalar si son adecuadas o sirven para la adaptación)". Séchenov indicó que "esta fórmula puede aplicarse del mismo modo tanto a los actos más elementales de la perceptibilidad sensorial como a las manifestaciones del instinto y de la razón..." Cf. I. M. Séchenov, *Selección de obras filosóficas y psicopatológicas*. Moscú, Gospolitizdat, 1947; pág. 416. De este modo, Séchenov introdujo la regulación de la acción en la definición misma de lo psíquico.

teórica del hombre, sino, además, su actividad práctica, por medio de la que el ser humano cambia el mundo, transforma la naturaleza y reorganiza la sociedad. No obstante, en todo ello lo que es objeto de investigación psicológica se reduce a su característica psicológica, es decir, a la regulación de la actividad aludida, a los motivos de la conducta humana. El estudio del movimiento y de la acción, en psicología, consiste, precisamente, en el estudio de su regulación por medio de distintas formas de actividad psíquica; de este modo movimientos y acciones entran en la esfera de la investigación psicológica. El *reflejo* de la actividad por parte del individuo y la *regulación* de la actividad de este último son fenómenos que no pueden separarse el uno del otro. El significado objetivo del reflejo, en la vida, estriba precisamente en regular la actividad y para ello sirve desde el punto de vista del hacer práctico; regular la actividad es el trabajo que verifica prácticamente la imagen, el reflejo psíquico. El principio concerniente al papel *regulador* del reflejo nos da precisamente el sentido concreto de la afirmación que se refiere a su carácter *activo*. La conexión de los procesos psíquicos con el movimiento, con la acción, con la actividad práctica, es esencial no sólo para esta última —que se regula a través de dichos procesos psíquicos—, sino, además, para los procesos psíquicos mismos: las acciones del hombre, al modificar las circunstancias en que transcurren los procesos psíquicos, condicionan objetivamente el contenido y la orientación de estos últimos.

Dos son las formas en que se manifiesta el papel regulador del reflejo de la realidad por parte del individuo: 1) en forma de regulación *inductora*, y 2) en forma de regulación *ejecutora*.

1) La *regulación inductora* determina a la acción que se realiza. El reflejo de un objeto que sirve para satisfacer alguna necesidad del individuo provoca en éste "tendencias" o "fuerzas ideales" (Engels),[7] que inducen a la acción y determinan el sentido que ésta toma.

Es de capitalísima importancia el problema relativo a las cosas y al contenido ideológico que adquieren para el hombre fuerza inductora. Este problema se resuelve en el transcurso de la vida del hombre y en el proceso educativo. Lograr que las ideas debidas adquieran la necesaria fuerza inductora, constituye un objetivo importantísimo de la educación. A medida que determinadas ideas (principios) adquieren para el hombre fuerza inductora (se convierten en convicciones), el individuo, en vez de obrar en virtud de estímulos inmediatos, pasa a realizar actos que responden a determinados motivos, es decir, a inducciones comprendidas, valoradas y admitidas por él en calidad de base ideal (y justificación) de su conducta.

2) La *regulación ejecutora* determina que la acción se cumpla a tenor de las condiciones en que se desarrolla.

[7] C. Marx y F. Engels, *Obras selectas*, II, Moscú, Gospolitizdat, 1955, páginas 357 y 372.

El papel regulador del reflejo no se circunscribe a su aspecto inductor, al de valor como motivo de conducta; se extiende, además, a la ejecución de los actos presentándose bajo el aspecto de regulación ejecutora. Este tipo de regulación se efectúa mediante el análisis de las condiciones en que tiene lugar la acción, y correlacionando dichas condiciones con los objetivos de la misma.

Desde el punto de vista fisiológico, la acción se regula durante su transcurso gracias a las señales de las condiciones objetivas cambiantes y a las del órgano en movimiento (de la mano); estas señales se enlazan entre sí y regulan el movimiento, el desplazamiento del órgano respecto a lo que nos rodea.

En la regulación de la actividad del hombre participan, de uno u otro modo, todos los procesos psíquicos. Así como la sensación y el pensamiento no son las únicas formas en que el ser se refleja, sino que también son reflejo del ser los deseos y los sentimientos, en la regulación de la actividad humana, de su conducta (papel aferente de las señales sensoriales —de las sensaciones— en la regulación del movimiento, papel movilizador de las ideas progresivas) aportan su contribución no sólo los deseos, las tendencias volitivas y los sentimientos, sino también los procesos cognoscitivos. Además, en la regulación ejecutora, el papel preponderante corresponde a los procesos cognoscitivos, gracias a los que se toman en consideración las condiciones en que transcurre la actividad; en la regulación inductora, dicho papel corresponde a los procesos "afectivos", a las emociones y a los deseos.

Por otra parte, el estudio del papel regulador de los distintos procesos psíquicos, se halla necesariamente ligado al estudio de movimientos y de acciones distintos por el carácter de su regulación.

Los procesos cognoscitivos, según sea su nivel, ofrecen posibilidades distintas a la regulación de la conducta; cada uno de ellos tiene su propia esfera de acción. Por otra parte, el movimiento (por ejemplo, la locomoción), la acción (digamos, preparar algún objeto según determinado modelo), el comportamiento (acto que no sólo produce un determinado efecto respecto al objeto, sino que posee, además, determinado contenido social de modo que refleja la actitud del individuo respecto a otros individuos), en fin, las acciones de nivel distinto, presuponen la existencia de distintos procesos psíquicos para su regulación.

El estudio de las distintas formas de reflejar el mundo y el estudio de las acciones del hombre, distintas por su regulación, se hallan indisolublemente ligados entre sí. El estudio del modo como el hombre refleja el mundo ha de proseguirse estudiando su modo de obrar; sólo estudiando de qué modo el hombre actúa, cabe descubrir objetivamente de qué modo refleja éste al mundo. Este principio se extiende a toda la actividad psíquica (así, el estudio de la percepción auditiva —verbal y musical— ha de constituir también un estudio psicológico de la actividad verbal y musical; el estudio de la percepción y de la representación del espacio ha de verificarse, también prácticamente, como estudio de la capacidad de orientación del hombre en el espacio, etc.).

Según el nivel de su regulación, los movimientos y las acciones del hombre se dividen en involuntarios y voluntarios; estos últimos se producen en el nivel del segundo sistema señalizador y se hallan regulados por un contenido ideológico objetivado en la palabra, contenido que se forma en el proceso de la vida social.

Por lo común se considera que la regulación de los movimientos voluntarios y de las acciones volitivas y conscientes del hombre depende de la voluntad. En este sentido, por voluntad, propiamente hablando, se entiende la regulación consciente de las acciones verificada según ley específica para el hombre como ser social. La transformación de esta ley en cierta esencia metafísica hipostática, en cierto agente ideal que suplanta al sujeto real de las acciones —al propio hombre— constituye, probablemente, la expresión más burda y difundida de la tendencia general, aún existente, de la psicología funcional idealista. En realidad, todas las "funciones" de la denominada psicología funcional —no sólo la voluntad, sino, además, la memoria, la atención, etc.— son procesos psíquicos transformados en agentes psíquicos. La elaboración de una psicología científica exige que se eliminen totalmente tales "agentes" y que se revelen las leyes de la actividad psíquica que quedan veladas por dichos agentes ficticios.

En la psicología contemporánea, el concepto de *voluntad* constituye —hablando en términos generales— un conglomerado de partes componentes heterogéneas enlazadas entre sí no se sabe de qué modo. Dicho concepto incluye: *a)* tendencias, deseos; *b)* acciones volitivas; *c)* cualidades volitivas de la persona. En realidad, entre dichos elementos existen determinadas conexiones que los enlazan formando un todo único. Lo inicial radica, en este caso, en los correspondientes procesos; su expresión resultante estriba en las tendencias de distinto carácter y nivel que surgen, como ya hemos indicado, en virtud de que los objetos con que el hombre entra en una relación de influencia recíproca afectan a las necesidades y a los intereses del mismo. Las multiformes tendencias que de este modo se producen en el hombre se manifiestan en la regulación —consciente o inconsciente— de la conducta del individuo. La "voluntad", en esencia, constituye sólo la parte superior de estas tendencias y deseos, determinados por un contenido ideológico que se presenta como fin consciente. Sólo puede poseer una voluntad fuerte el hombre que encuentra en la vida fines que le son realmente queridos y que considera importantes. La existencia de tales fines condiciona la fuerza de voluntad. El contenido de dichos fines y de los correspondientes motivos de conducta determinan el nivel moral. "Las acciones volitivas" son aquellas que están reguladas por un fin consciente, fin que determina los motivos de la conducta. El nivel supremo de las tendencias volitivas es inseparable del conjunto de tendencias que se dan en planos distintos relacionándose y condicionándose entre sí, tendencias que surgen en el transcurso de la vida del hombre, al que caracterizan. Cuando se habla de la fuerza de voluntad, de la fuerza de las inducciones de la conducta, no cabe olvidar que tal fuerza es siempre relativa: por una parte resulta diferente para personas distintas la fuerza inductora de los acicates que actúan sobre ellas; por otra parte, la fuerza inductora de acicates distintos resulta diferente para un mismo individuo; dicha fuerza ha de

depender, forzosamente, del grado en que una inducción fuerte pueda subordinar a las demás inducciones. Sólo puede poseer una voluntad fuerte el hombre con una organización jerárquica precisa y sólida de los acicates o tendencias reguladores de su voluntad. Sólo en estas condiciones la fuerza de la incitación no se invierte en superar resistencias interiores y trasciende por completo a la acción decisiva. La organización jerárquica del sistema de tendencias o inducciones con el dominio de unas y subordinación de otras —de modo típico para un individuo dado— define al hombre en su aspecto volitivo, determina a la voluntad como característica de la persona, determina el carácter de esta última.

En la doctrina de la voluntad, el conflicto solía presentarse como lucha entre motivos de conducta. La lucha de motivos anterior al acto de tomar una decisión era considerada, por lo común, como un rasgo necesario del propio concepto de voluntad y de acción volitiva. En realidad, la lucha de motivos, la vacilación ante posibles soluciones diferentes, la necesidad de vencer resistencias interiores, no es un rasgo necesario, "constitutivo", de la voluntad, de la acción volitiva. Más bien son expresión de los obstáculos que surgen en el camino de dicha acción. La fuerza de voluntad se define de modo más unívoco por la superación de los obstáculos externos que se presentan bajo el aspecto de resistencias internas. Superar estas resistencias, incluso cuando ello pone de manifiesto que el individuo posee fuerza de voluntad, revela el desdoblamiento de esta última y, por ende, su debilidad. La lucha de motivos no es una manifestación o un carácter de la voluntad, sino tan sólo un caso que exige la aplicación de dicha fuerza. A veces es suficiente tener conciencia de la importancia vital de un fin para que desaparezca la posibilidad de toda lucha de motivos, para que el hombre se entregue por entero a dicho fin, para que le consagre la vida toda. La voluntad presupone, necesariamente, aceptar un fin y hacer lo posible para alcanzarlo; mas no hay que confundir el tener conciencia de una cosa con el mero discernimiento, con la elección "superficial" (en el sentido recto y figurado de la palabra) hecha simplemente mediante la razón, sin que participe el individuo en ello íntegramente, con todo su ser, con sus apetencias más íntimas, incluso las inconscientes (no en vano el Fausto de Goethe dice a Mefistófeles: *Nun keine Furcht, dass ich dies Bündnis breche. Das ungeteilte Streben meiner ganzen Kraft ist gerade das, was ich verspreche;* lo que él promete expresa la apetencia indivisible de todas sus fuerzas, por lo que no hay peligro alguno de que incumpla su compromiso).

Durante el período en que estuvo en boga, en nuestro país, la teoría de la ausencia de conflictos —obedecía a la tendencia general de presentar la realidad bajo un prisma de engañosa apariencia— se sostenía el criterio de que se debía hacer caso omiso de la lucha de motivos y se debía excluir esta lucha del acto volitivo; se decía que no era la lucha entre motivos, sino la ausencia de esta lucha lo que constituía el rasgo necesario de la acción volitiva. Tampoco este criterio es justo. Ni la existencia ni la ausencia de la lucha entre diferentes motivos constituye una propiedad necesaria de la voluntad. Es más, al estudiar la voluntad debe tenerse en cuenta no ya la posibilidad de que surjan tendencias contrapuestas, condicionadas por circunstancias accidentales y casuales, no características para un hombre dado, sino la posibilidad de que se presenten contradicciones internas en el conjunto de tendencias que se manifiestan en planos distintos y constituyen el carácter psíquico del hombre. No es posible desvincular la característica específica de la voluntad como tal, de todo lo que se encuentra tras ella. En todo acto volitivo real —de ningún

modo reducible exclusivamente a lo que está incluido en el concepto de "acto volitivo" y en su definición— siempre participan de una u otra manera en calidad de resonadores o de armónicos, no sólo reforzándolo o debilitándolo, sino también modificándolo cualitativamente, todas las tendencias que forman parte del carácter psíquico de la persona; por esta razón todo acto volitivo tomado en su aspecto concreto, expresa no sólo la incitación ligada al fin de un acto volitivo dado, sino además —de manera más o menos adecuada— a la persona toda.

La voluntad como conjunto de deseos —organizada de determinada manera— que se manifiestan en la conducta, en la regulación de las acciones, concierne a la regulación inductora, no a la ejecutora, que es de la que se trata cuando se diferencian las acciones y los movimientos voluntarios de los involuntarios. En el plano de la regulación inductora, la voluntad denota el paso de las necesidades como estímulos de acción inmediata a los motivos o incentivos de la conducta conscientes, aceptados por el hombre, valorados desde el punto de vista de las normas e intereses sociales.[8]

El movimiento se regula de una manera especial como resultado de su automatización. Generalmente se ve la esencia de la *automatización* en el hecho de que se transfiere la regulación de un acto pasándolo de las señales visuales, externas, en general exteroceptivas, a las propioceptivas, internas, que parten del órgano (de la mano) que verifica el movimiento. Esta interpretación encierra en sí un serio peligro; amenaza con desvincular el movimiento de las condiciones en que éste ha de verificarse, en tanto que la automatización estriba, por el contrario, en ligar de tal modo con determinadas condiciones objetivas de los movimientos automatizados que dichas condiciones sirvan de señales para poner en marcha a los movimientos de referencia. Con la automatización, que enlaza una serie de movimientos en un todo único, aumenta el papel de las señales propioceptivas que sirven de señal para el desplazamiento del órgano que verifica el movimiento; pero es obvio que toda señalización relativa al desplazamiento de un órgano (por ejemplo, de la mano) en el espacio ha de señalar el cambio de posición respecto a los objetos del mundo exterior. De ahí que las propioseñales puedan participar en la regulación del movimiento tan sólo en la medida en que están vinculadas —mediante reflejos condicionados— a las señales exteroceptivas de los objetos del mundo exterior. La unificación de una serie de movimientos consecutivos en un todo por medio de las señales propioceptivas no constituye más que una de las señales de la acción que se realiza de modo automatizado y que exige varios movimientos;

[8] Al hablar de la voluntad es necesario tener en cuenta que no puede mantenerse *la división tripartita de los fenómenos psíquicos en intelectuales, emocionales y volitivos,* división que arranca de Tetens y de Kant. La división primaria y básica de los fenómenos psíquicos es la *bimembre,* según la cual dichos fenómenos se clasifican en *intelectuales* y *afectivos,* dando a este último término el sentido que se le dio en la filosofía de los siglos XVII y XVIII. Los procesos *afectivos* surgen en virtud de que los fenómenos y objetos reflejados por el individuo afectan a las necesidades e intereses de este último y expresan su actitud respecto a dichos objetos y fenómenos. A su vez, los fenómenos psíquicos afectivos se *subdividen en 1) tendencias, inclinaciones, deseos,* y 2) *emociones, sentimientos.* En la regulación inductora, los procesos "afectivos" participan globalmente, tanto en el primero como en el segundo de sus aspectos. A la voluntad, a los procesos volitivos en el sentido propio de la palabra, ha de ser referido sólo el nivel superior del primer grupo de procesos (tendencias, etc.).

pero la esencia del problema de la automatización estriba en que los movimientos se enlazan con las condiciones de tal modo que éstas pueden provocar la acción como si fueran señales para que esta última se inicie.

Como resultado de la automatización de determinados movimientos, las acciones que por medio de ellos se verifican se convierten en *hábitos* (hábitos diversos de trabajo, hábitos de escritura, de tocar el piano, etc.). El carácter del hábito depende de las condiciones que sean analizadas y sintetizadas, diferenciadas y generalizadas, mediante las cuales empiezan a verificarse las correspondientes acciones como si éstas respondieran a una señal. Como todas las acciones del hombre, los hábitos se regulan por medio de la actividad psíquica. La diferencia entre acciones automatizadas y acciones no automatizadas radica sólo en el nivel de la actividad psíquica que las regula. Los hábitos son regulados por la actividad psíquica como actividad señalizadora. Para el hábito es particularmente esencial la generalización de las condiciones señalizadoras. La flexibilidad del hábito, su capacidad para ser transferido a otras condiciones depende, precisamente, de que pueden generalizarse las condiciones que sirven de señal para que se inicie la acción automatizada.

También está sujeta a regulación la actividad cognoscitiva, que se traduce en la atención. La *atención* no constituye ninguna actividad especial del sujeto paralela a la actividad cognoscitiva ni es una "faceta", de naturaleza desconocida, de dicha actividad. El problema de la *atención* es el de la *regulación de la actividad cognoscitiva.*

La regulación de la actividad cognoscitiva se verifica por medio de dos "mecanismos" relacionados entre sí: uno de *orientación* y otro de *señalización;* el papel fundamental corresponde al mecanismo *señalizador.*

Mediante el reflejo de orientación incondicionado como tal, sólo podemos explicar la atención hacia estímulos nuevos, inesperados y de gran efecto; es de mayor importancia para explicar la atención del hombre, la actividad reflejo-condicionada de orientación. Esta última actividad se regula ella misma por medio de la actividad señalizadora: lo que adquiere significado señalizador provoca, respecto a sí, una actividad refleja de orientación.[9]

[9] A. G. Ivanov-Smolenski describe del modo siguiente cómo se forma el reflejo condicionado de orientación: "Sonaba un timbre; a los tres, cuatro o cinco segundos de sonar se unía un refuerzo visual de orientación en forma de luz, despedida por una lamparita, y deslizamiento de la rendija taquistoscópica por delante del orificio del aparato. Después de repetir varias veces este estímulo combinado, el movimiento de la cabeza hacia la lamparita... comenzó a producirse antes de que ésta se encendiera, comenzó a responder al sonido del timbre, es decir, se formó un reflejo condicionado de orientación" (A. G. Ivanov-Smolenski, *Cómo investigar los reflejos condicionados del hombre.* Leningrado, Editorial La Medicina Práctica, 1928, pág. 39).

E. A. Milerian intentó explicar la atención por la "organización" de la actividad orientadora. (E. M. Milerian, "La teoría de la atención a la luz de la doctrina de Pávlov sobre la actividad nerviosa superior", *Pedagogía Soviética,* 1954, núm. 2, págs. 55-67.) Distingue tres tipos de atención: la atención involuntaria basada en el reflejo incondicionado de orientación, la atención involuntaria basada en el reflejo condicionado de orientación, y la atención voluntaria del hombre de la cual se dice que "está indisolublemente ligada a las funciones del segundo sistema de señalización en su interacción con el primer sistema", pero no se indica para nada a qué funciones del segundo sistema señalizador se refiere ni si la atención voluntaria del hombre ha de explicarse también únicamente por el reflejo de orientación, aunque sea en respuesta a la palabra. En realidad, el concepto de reflejo condicionado de orientación presupone ya que el reflejo de orientación se incluye en el sistema general de la actividad refleja; presupone, asimismo, que el reflejo de orientación en calidad de condicionado está sujeto a las leyes generales de la actividad señalizadora.

No es posible explicar las formas básicas de la atención humana —tal como se da, por ejemplo, en la observación atenta de un determinado objeto, en la forma reconcentrada de seguir un determinado curso de pensamiento— con una mera referencia al reflejo de orientación. La estabilidad de la atención al concentrarse en un determinado objeto o al observar los cambios que en él se producen se halla condicionada por la dinámica de los significados señalizadores que adquieren para el hombre, en el transcurso de su actividad, unos determinados objetos o determinadas facetas de los mismos.

Podemos sostener con especial eficacia la atención dirigida a los objetos en que se centra nuestra actividad —práctica e intelectual— debido a que en el proceso de la acción se mantiene el significado señalizador del objeto y de sus distintas propiedades. Por otra parte, la naturaleza orientadora de la atención se revela también cuando se concentra largo rato en un mismo objeto, en el hecho de que el fenómeno —es decir, la estabilidad de la atención— está condicionado por la aparición de nuevas facetas en el objeto con que se opera en el hacer práctico o intelectual.[10] La percepción y, en general, el adquirir conciencia de las facetas o propiedades de los objetos y fenómenos que resultan,

[10] Al estudiar la lucha de dos campos visuales, Helmholtz descubrió ya dos hechos de capital importancia para la teoría de la atención: la dependencia en que se encuentra ésta respecto a la acción con el objeto (en el transcurso de esta acción, las propiedades del objeto adquieren valor de señal) y el de que se ponen de manifiesto en el objeto nuevos aspectos. Helmholtz observó que podía orientar voluntariamente la atención hacia un sistema u otro de líneas y que, en este caso, durante cierto tiempo, sólo adquiría conciencia de uno de los sistemas, mientras que el otro se escapaba por completo a su atención. Así suele ocurrir, por ejemplo, si intentamos contar el número de líneas de un sistema u otro. Resulta sumamente difícil fijar durante mucho tiempo la atención en un sistema de líneas si no relacionamos el objeto de nuestra atención con algunos objetivos particulares que renueven constantemente la actividad de la misma. Así obramos cuando nos proponemos contar las líneas, comparar sus dimensiones, etc. Abandonada a sí misma, la atención presenta una inclinación natural a pasar de una nueva impresión a otra; no bien su objeto pierde interés y deja de proporcionar impresiones nuevas, la atención, pese a nuestra voluntad, pasa a alguna otra cosa. Si deseamos concentrar nuestra atención en un determinado objeto, necesitamos descubrir constantemente en él nuevos aspectos, en particular cuando algún impulso fortuito nos distrae. Las observaciones de Helmholtz están descritas en términos propios de la doctrina tradicional acerca de la atención, a la que se transforma en un agente o función sui géneris; mas, por los hechos que presenta, la descripción aludida constituye una demostración palmaria e insuperable de que los fenómenos de que realmente se trata se explican por completo mediante las leyes de la actividad señalizadora y de orientación concatenadas entre sí.

El papel que desempeña la actividad en la concentración de la atención, según aparece en las observaciones de Helmholtz, fue muy justamente señalado por K. S. Stanislavski en su experiencia escénica práctica. Stanislavski escribió: "El prestar atención a un objeto, despierta la necesidad de hacer algo con él. La acción, a su vez, concentra todavía más la atención en el objeto. De este modo la atención, al fundirse con la acción y entrelazarse con ella, crea un sólido vínculo con el objeto" (Cf. K. S. Stanislavski, *El trabajo del actor para su autoperfeccionamiento,* parte I, Moscú-Leningrado, 1948; pág. 138).

para nosotros, estímulos fuertes, en particular debido a su significado señalizador, inhiben inductivamente los procesos que nos llevarían a adquirir conciencia de los demás estímulos; en virtud de este fenómeno adquiere un relieve especial aquello de que tenemos conciencia en cada momento dado, una cosa aparece en el primer plano y otra se esfuma, se reduce a la nada, la conciencia se proyecta y se concentra en un objeto o en un número limitado de objetos.

A este respecto conviene indicar que, teóricamente, no puede hallar justificación alguna la tendencia, extendida (particularmente en los manuales), de vincular la atención de modo especial a la percepción. Es posible y necesario estar atento también respecto a los pensamientos; no huelga ser atento, asimismo, con las personas, mostrarse sensible a su estado de ánimo, a sus penas y preocupaciones e incluso a sus alegrías (para no alterarlas ni malograrlas). La atención no concierne de modo especial a la percepción en el sentido específico de esta palabra, sino a la cognición toda; al mismo tiempo está ligada, también, a la actitud hacia lo cognoscible y afecta, en realidad, a la conciencia. La atención expresa una ley específica del proceso en virtud del cual adquirimos conciencia de algo.

La atención, es decir, la regulación de los procesos cognoscitivos, presenta dos grados: 1) la atención que se da sin participación de la palabra, y 2) la atención que se da de modo mediato, a través de la palabra, del contenido objetivado en esta última (atención involuntaria y voluntaria). El resultado que se obtiene regulando de este modo la actividad cognoscitiva estriba en que determinados fenómenos, objetos o aspectos suyos aparecen en un primer plano en el proceso reflejo, mientras que los demás —fisiológicamente, como resultado de las relaciones de inducción— quedan inhibidos y retroceden a un plano posterior.

d) *La conciencia*

Los diversos grados de regulación a que nos hemos referido más arriba (acciones involuntarias y voluntarias) están enlazados a distintos niveles de actividad psíquica, al de la actividad psíquica no consciente y al de la actividad psíquica consciente. Estos niveles, a su vez, se hallan conexionados con la diferente característica cualitativa que la actividad psíquica adquiere en las distintas formas de vida. *El proceso de formación de la conciencia está vinculado al del alumbramiento de una nueva forma del ser —del ser humano—, de una nueva forma de vida;* el sujeto de esta nueva forma de vida es capaz de rebasar los límites de su existencia solitaria y hacerse cargo de su relación con el mundo, con los demás seres humanos; es capaz de subordinar su vida a unas obligaciones, de hacerse responsable de los hechos en que ha participado y de lo que ha dejado de hacer; el sujeto de dicha nueva forma de vida puede plantearse problemas, puede modificar el mundo, en vez de adaptarse simplemente a las condiciones de vida que le son dadas; en una palabra, es capaz de vivir tal como vive el hombre y sólo él.

Como hemos indicado más arriba, la actividad psíquica se presenta en una nueva cualidad: la conciencia —o, dicho con más exactitud, como proceso en virtud del cual el sujeto adquiere conciencia del mundo circundante y de las relaciones que con él establece— a medida que de la

vida y de la vivencia inmediata, se destaca el reflejo del mundo circundante y de la vida propia, es decir, aparece el conocimiento de algo que se halla fuera del sujeto. Por ende, la conciencia presupone que el hombre se destaca respecto a lo que le rodea, que aparece el sujeto de la acción y del conocimiento adoptando una determinada actitud frente al mundo objetivo. La *conciencia* presupone siempre una *actitud cognoscitiva respecto a un objeto* que se encuentra *fuera* de la propia conciencia.[11]

También los fenómenos psíquicos, las vivencias, pueden convertirse en objetos sobre los que se proyecta la conciencia. Mas, pese al introspeccionismo, la conciencia de estos últimos no se adquiere directamente mediante el reflejo propio de lo psíquico en lo psíquico, sino de manera mediata, a través de las acciones de las personas, acciones dadas objetivamente a la conciencia, a través de la conducta de las personas. El hecho mismo de adquirir conciencia de las vivencias y de los sentimientos está condicionado por el de adquirir conciencia del objeto hacia el que dichas vivencias y sentimientos se dirigen, así como de las causas que los originan.

La conciencia de sí mismo siempre constituye un conocimiento no del espíritu puro, sino de un individuo real, cuya existencia rebasa los límites de la conciencia y constituye para ella una realidad objetiva. De este modo, la tesis formulada más arriba conserva su validez también en lo que se refiere a adquirir conciencia de lo psíquico.

El desarrollo de la conciencia en el hombre va ligado a la actividad, socialmente organizada, de las personas, al trabajo, y tiene lugar sobre la base de este último. *El trabajo exige que el hombre tenga conciencia*

[11] Al definir la conciencia como "intencionalidad" hacia el objeto trascendente, Ed. Husserl enunció una tesis que, formalmente, parece coincidir con lo que acabamos de exponer. No obstante, al desarrollar su tesis Husserl de hecho la retira y la convierte en la tesis opuesta. La primera premisa del estudio filosófico (fenomenológico) del problema concerniente a la conciencia y al ser, a diferencia del estudio empírico (psicológico) del mismo, estriba, según Husserl, en que el mundo es "colocado entre paréntesis" (unter Klammern gesetzt); de este modo queda eliminado el problema de lo real y se conserva sólo el de la "esencia". No bien se produce este hecho, para la conciencia el mundo se convierte en el *significado* "mundo", es decir, en algo "supuesto" por la conciencia.

Cada vez ha resaltado más el sentido idealista de la concepción de Husserl (especialmente en sus *Cartesianische Meditationen und Pariser Vorträge*, Haag, 1950). Resulta tan notoria esta evolución idealista de Husserl a partir de su proposición inicial, que la han registrado incluso algunos de los que han hecho suya la ontología fenomenológica husserliana, en particular entre los franceses (cf. J. P. Sartre, *L'Être et le Néant*, París, 1943, pág. 27-28, 290-291). Sartre critica a Husserl por reducir el ser a la conciencia después de haber convertido el primero en una serie de significados (lo cual no es óbice, empero, para que el propio Sartre llegue por otro camino a conclusiones también idealistas). Jeanson acentúa esta crítica (Fr. Jeanson, *Problème morale et la pensée de Sartre*. París, 1937, págs. 139-149). En cambio, Merleau-Ponty (Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la Perception*. París, 1945) intenta por todos los medios encubrir y, por ende, conservar en forma velada el espolón idealista de la concepción de Husserl (cf. su prólogo —"Avant-propos"— al libro citado, páginas I-XVI).

del resultado —como fin— de su quehacer; la conciencia se forma en el proceso del trabajo.

Al aparecer el trabajo socialmente organizado —con ello la satisfacción de las necesidades del individuo se cumple de modo social—, los objetos empiezan a verse no sólo como término de las necesidades personales del individuo, sino, además, como cosas cuyo significado se halla determinado por sus relaciones con las necesidades sociales. Mediante el trabajo, al actuar sobre unas cosas utilizando otras, instrumentos —cosas destinadas de modo especial a actuar sobre otras— y, en general, haciendo que las cosas se influyan mutuamente, el hombre descubre con profundidad cada vez mayor las propiedades objetivas de aquéllas.

En el proceso del trabajo socialmente organizado surge también *la lengua, la palabra.* En la palabra se van depositando y objetivando los conocimientos acumulados por el hombre. Sólo gracias a la palabra dichos conocimientos se generalizan haciendo abstracción de situaciones particulares aisladas y se convierten en patrimonio social al alcance de todo individuo como miembro de la colectividad. El origen de la conciencia como forma específicamente humana de reflejar la realidad se halla indisolublemente vinculado a la lengua: la lengua es condición necesaria para que surja la conciencia. Adquirir conciencia de una cosa significa reflejar la realidad objetiva por medio de significados generalizados que se han objetivado en la palabra y se han elaborado socialmente.[12]

El vínculo entre *conciencia y lenguaje* es, por tanto, íntimo y necesario. Sin lengua no hay conciencia. La lengua es la forma social de la conciencia del hombre en su condición de ser social.

Ello no obstante, es falso identificar simplemente la conciencia con la lengua, reducir la primera al funcionamiento de la segunda. (Esta tendencia, que no es ni mucho menos nueva, se ha acentuado últimamente en nuestro país a consecuencia de la importancia alcanzada por el concepto de segundo sistema señalizador.) El principio justo de que la conciencia y la lengua se hallan necesariamente relacionadas entre sí, se convierte en un principio falso cuando se confiere valor intrínseco a dicha relación, cuando se la desvincula del lazo que une a la conciencia con la actividad social de las personas y con los conocimientos obtenidos durante dicha actividad. Sólo incluyéndose en la relación indicada la lengua adquiere la importancia necesaria para la conciencia; por sí misma, carece de ella.[13]

[12] Tenemos, pues, que la conciencia humana se distingue cualitativamente de la actividad psíquica de los animales. Puede considerarse, por tanto, justificado el uso del término "conciencia" aplicado especialmente a la actividad psíquica del hombre, tal como se viene haciendo en las publicaciones de nuestro país.

[13] En virtud de la conexión que existe entre la lengua y la conciencia, los conocimientos socialmente elaborados aparecen en forma de significados de lenguaje en el proceso gracias al cual adquirimos conciencia de la realidad. Este hecho capital, no entendido en debida forma, ha servido de base a varias teorías idealistas de la conciencia. Tal es, en primer lugar, la teoría husserliana de la conciencia como actualización de significados. Husserl desvincula de la lengua los significados que tienen existencia real como significados de esta última; los despoja, así, de su envoltura material sensorial, y en este aspecto "idealizado" toma los significados como elementos fundamentales que constituyen la estructura de la conciencia. El hacer caso omiso de la lengua, el eliminar su parte sensorial y tomar como núcleo de la conciencia los significados puramente ideales, constituye uno de los errores de la concepción husserliana de la conciencia como actualización de significados. (Su defecto principal, señalado ya más arriba, estriba en que al interpretar la conciencia como actualización de significados, *en lugar del* mundo real, al que la fenomenología de Husserl "coloca entre paréntesis" *—unter Klammern setzt—*, sitúa el *significado "mundo"*, es decir, sustituye la realidad material por una formación ideal).

Por otra parte, la identificación de la conciencia con los significados fue utilizada por el pragmatismo semántico (Mead, Dewey), unido al behaviorismo "social" para reducir la conciencia, el espíritu, a las relaciones semánticas ("simbólicas") de lo significante y de lo significado entre los fenómenos de la experiencia relacionada con la conducta. Cf. los libros citados más arriba: J. Dewey, *Experience and Nature,* Londres, 1925, págs. 303, 307, 308, etc. G. Mead, "A behavioristic account of the significant symbol". *Journal of Philosophy,* 1922. vol. XIX, núm. 6, págs. 157-163; G. Mead, *Mind, self and society - from the standpoint of a social behaviorist.* Fifth Impresison, Chicago University Press, 1945 (Part II, "Mind and the Symbol", págs. 117-125).

Vemos, pues, que por una parte quieren transformar el ser, la experiencia, en algo espiritual, ideal, proyectando sobre él relaciones semánticas; por otra parte, disuelven, al mismo tiempo, la conciencia en la experiencia. Sin embargo, los significados correlacionados solamente con la conciencia externa y no con la conciencia han quedado reducidos, inevitablemente, a meros signos. La interpretación behaviorista-pragmatista de los significados ha acarreado de modo inevitable la autoliquidación de estos últimos y ha llevado, al mismo tiempo, a la concepción formalista del lenguaje, de la lengua, como conjunto de signos. Cf. Ch. Morris, *Six Theories of Mind.* Chicago University Press, 1932, págs. 274-330 (dedica este libro a sus maestros Dewey y Mead). Véase sobre todo el capítulo VI. "Mind as Function", en el que se examina la línea filosófica que va de Pierce y Woodbridge hasta Dewey y Mead; véase también su libro *Signs, language and behavior* (Nueva York, 1950), que se aproxima a Carnap, al positivismo lógico.

No es la palabra por sí misma lo que constituye el eje de la conciencia, sino los conocimientos socialmente acumulados y objetivados en la palabra. La palabra resulta esencial para la conciencia precisamente porque en ella se sedimentan, se objetivan, y a través de ella se actualizan los conocimientos gracias a los cuales el hombre adquiere conciencia de la realidad.

Al examinar el problema de la conciencia desde un punto de vista psicológico, queda excluida la posibilidad de interpretarla meramente como una formación dada, preparada. En el plano *psicológico,* la conciencia aparece, ante todo, como un *proceso* gracias al cual el hombre *adquiere conciencia* del mundo circundante y de sí mismo. El adquirir conciencia de algo, presupone de modo necesario cierto conjunto de conocimientos con el cual se relaciona lo que nos rodea y entonces es aprehendido por la conciencia. La conciencia como formación aparece en el proceso en virtud del que se entra en conocimiento del mundo circundante; a medida que va surgiendo, la conciencia se incorpora en dicho proceso como medio ("aparato") de cognición. La conciencia como formación es un saber que funciona durante el proceso en virtud del cual

se entra en conocimiento de la realidad. El que el hombre posea conciencia significa, en propiedad, que en el decurso de la vida, de la comunicación, del aprendizaje, se ha formado en el hombre tal conjunto (o sistema) de conocimientos más o menos generalizados y objetivados en la palabra, que gracias a ellos puede el hombre adquirir conciencia de lo que le rodea y de sí mismo entrando en conocimiento de los fenómenos de la realidad a través de su correlación con los conocimientos aludidos. Con esto el problema *psicológico* central sigue radicando en el *proceso en virtud del cual el hombre entra en conocimiento del mundo.*

La conciencia no abarca la actividad psíquica del hombre en su totalidad. No es posible considerar como idénticos lo psíquico y aquello de que se ha adquirido conciencia.[14] A pesar del cartesianismo, lo psíquico no se reduce a aquello de que se tiene conciencia. Como hemos visto ya más arriba (cap. II, apartado 1, "La teoría del reflejo"), la conciencia, es decir, el tener conocimiento de la realidad objetiva, comienza donde aparece la imagen en el sentido propio, gnoseológico, de la palabra, o sea donde aparece la formación gracias a la cual ante el sujeto se presenta el contenido objetivo *del objeto.* Pertenecen a la esfera de lo psíquico que no entra a formar parte de la conciencia los fenómenos psíquicos que funcionan como señales sin ser imágenes de los *objetos* de los que se entra en conocimiento por medio de dichas señales.[15] (Cf. acerca de este particular el cap. III, apartado 3). Las imágenes a través de las cuales adquirimos conciencia de los objetos o fenómenos poseen cierto grado de generalización, mayor o menor; se objetivan en la palabra que designa el correspondiente objeto.

La conciencia es, primariamente, un entrar en conocimiento del mundo objetivo; no por ello pasa a ser también consciente el proceso psíquico mismo, gracias al cual se adquiere conciencia del objeto. La conciencia de los procesos y fenómenos psíquicos se adquiere de modo mediato cuando unos y otros son puestos en correlación con el mundo objetivo. Tener conciencia de un sentimiento propio implica haberlo correlacionado con el objeto que lo provoca y hacia el que dicho sentimiento está dirigido. Por esto son posibles los sentimientos inconscientes. Sentimiento inconsciente, como es natural, no quiere decir sentimiento del que no se tenga vivencia; el sentimiento es inconsciente cuando no se ha entrado en conocimiento de la causa que lo provoca ni del objeto hacia el que dicho sentimiento se orienta. El hombre tiene la vivencia real del sentimiento incluso cuando éste no es consciente; la realidad de su existencia como hecho psíquico radica en su acción, en su participación real en la regulación de la conducta, de las acciones y del comportamiento del individuo.

De modo análogo, con suma frecuencia el hombre llega a una conclusión acertada sin tener conciencia de los fundamentos de la misma, transfiere la regla de unos problemas a otros sin darse cuenta de lo que existe de común entre dichos problemas, etc. Obsérvese, además, que la línea divisoria entre aquello de lo cual el hombre tiene conciencia y lo que parece escapar a la misma es una línea divisoria inestable, cambiante, dinámica. En el transcurso de su vida y de su actividad, el hombre adquiere conciencia ya de una cosa, ya de otra. La conciencia que el hombre adquiere de la realidad objetiva no sólo no abarca todo lo existente, sino que ni siquiera comprende lo que de manera inmediata rodea al hombre e influye sobre él.

Fisiológicamente, la dinámica de lo consciente y de lo inconsciente está condicionada por relaciones de inducción que afectan a la excitación y a la inhibición: los estímulos más fuertes, en virtud de la ley de la inducción negativa, inhiben la diferenciación de los estímulos restantes. Al percibir los objetos, adquirimos conciencia de caracteres que son estímulos "fuertes". En la vida cotidiana aparecen ante todo como estímulos "fuertes" los que se hallan ligados a la designación de la cosa dada, designación confirmada por el hacer práctico. El adquirir conciencia de los estímulos aludidos inhibe por inducción al proceso en virtud del cual se adquiere conciencia de las otras propiedades del mismo objeto.[16]

[14] En la identificación de lo psíquico con lo consciente ve I. M. Séchenov la causa esencial de que la vida psíquica ofrezca "un cuadro tan abigarrado y confuso, sin principio ni fin, y que, en todo caso, no ofrezca casi nada que invite a iniciar por ella la investigación". "...En tiempos pasados —escribió Séchenov— sólo lo «*consciente*» era «*psíquico*», es decir, de un proceso natural entero se cercenaba el comienzo (para las formas psíquicas elementales los psicólogos lo consideraban como perteneciente a la fisiología) y el final..." (es decir, la acción, el comportamiento). I. M. Séchenov, *Quién ha de elaborar la psicología y cómo debe hacerlo.* Selección de obras filosóficas y psicológicas. Moscú, Gospolitzdat, 1947, págs. 252-255.

I. P. Pávlov escribió: "...Sabemos muy bien hasta qué punto la vida anímica, la vida psíquica constituye un abigarrado compuesto de lo consciente y lo inconsciente". Pávlov veía una de las causas del atraso de la investigación psicológica en el hecho de que ésta se limitara a los fenómenos conscientes. El psicólogo, pues, al verificar sus investigaciones se encuentra en la situación del hombre que camina en la oscuridad llevando en la mano un farol que sólo ilumina pequeños espacios. "...Con semejante farol es difícil estudiar toda la zona" (I. P. Pávlov. *Veinte años de experiencia en el estudio objetivo de la actividad nerviosa superior* (de la conducta) *de los animales. Obras completas,* t. III, libro 1. 2ª edic. Moscú-Leningrado. Edic. de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., 1951, pág. 105).

[15] De que existen tales fenómenos nos hablan hechos experimentales. En efecto, se ha comprobado que los examinandos pueden reaccionar de modo adecuado a una señal de cuya existencia no tienen conciencia y de la que nada pueden decir. Cf., por ejemplo, L. I. Kotliarevski, "Reflejo de los nexos condicionados inmediatos en la proyección simbólica cortical". *Publicaciones del laboratorio de fisiología y fisiología patológica de la actividad nerviosa superior en el niño y en el adolescente,* t. IV. Colección "Hacia el estudio de las formas superiores de la neurodinámica del niño". Obra publicada bajo la dirección del profesor A. G. Ivanov-Smolenski y de E. I. Shurpe. Moscú, Gosmedizdat, 1934, págs. 446-447; véase también E. Thorndike, *El proceso del estudio en el hombre.* Moscú, Uchpedguiz, páginas 58-59 y 67-69.

[16] Por lo visto así se explican, también, los hechos que, siguiendo a Bernheim, ha descrito Janet. Bernheim calificó de "alucinación negativa" los hechos a que nos referimos. Hacía creer al examinando —en estado hipnótico— que éste no veía un determinado objeto; cuando el examinando despertaba, el objeto

A ello se debe el que resulte difícil adquirir conciencia de una misma cosa en una nueva cualidad. La conciencia descubre nuevas cualidades de un objeto cuando éste entra a formar parte de nuevas conexiones en las que dichas cualidades pasen a ser esenciales, "fuertes".

En el trabajo del pensar, lo esencial estriba, precisamente, en hacer que las cosas se incorporen a nuevas conexiones a fin de que se nos presenten según cualidades nuevas, extraordinarias. En esto consiste el "mecanismo" psicológico fundamental del pensar. Los inventos técnicos se deben casi siempre a que la conciencia descubre cualidades nuevas de las cosas. A veces contribuye a que esto ocurra un hecho fortuito, el que las cosas se presenten en unas correlaciones inesperadas, y ello no por obra del pensamiento del inventor, sino como efecto producido por la misma realidad.

Decir que el tener o no conciencia de unos determinados fenómenos y cosas depende de la "fuerza" de estos últimos, significa admitir que el hecho de tener (o no tener) conciencia de un fenómeno depende no sólo del saber que permite entrar en conocimiento del objeto o fenómeno dados, sino además de la actitud que este objeto o fenómeno provoquen en el sujeto. A ello se deben las interrelaciones contradictorias, profundas y, a la vez, antagónicas que existen entre el tener conciencia y la afectividad. Sabido es que impresiones muy fuertes provocan una retracción de la conciencia (con la particularidad de que dicha retracción también es variable). Suele ser difícil hacerse cargo en seguida de acontecimientos que emocionan mucho; por esto debemos pensar que el núcleo de un acontecimiento de esta naturaleza al actuar con fuerza especial inhibe las conexiones necesarias para que de él pueda tenerse conciencia. Es del dominio común el hecho de que los niños de elevada sensibilidad emocional, al regresar de alguna fiesta, no suelen estar en condiciones de contar con ilación algo de lo que han experimentado; tan sólo al día siguiente y más tarde, lo vivido aparece "a trozos" en la conciencia y en los relatos del niño. Las personas que se han emocionado muy profundamente al escuchar un concierto, si se trata de una obra que acaban de oír por primera vez no pueden reproducir nada o casi nada de ella de modo inmediato; pero al día siguiente los temas de la composición musical van aflorando uno tras otro en su conciencia. (Los fenómenos de la

indicado desaparecía de su campo visual. De modo análogo Janet imbuía a sus examinados la idea de que no podían ver unos papeles señalados con una cruz. Extendía diez papelitos y los mandaba contar. El examinando contaba seis y no veía los otros cuatro, señalados con una cruz. En otra variante de tales experimentos, Janet escribió en los papeles que deseaba hacer invisibles la palabra "invisible", y de este modo los desplazaba de la conciencia. Cf. P. Janet, *La personnalité*. Ch. VII, *Le problème de la conscience*. Paris, pág. 143. En este caso la señal (una cruz) o una inscripción ("invisible") en el papel se han convertido en inhibición para su percepción. En estas acciones retardadas de la inculcación hipnótica, se revela la ley general a que obedece el adquirir conciencia de la realidad, tal como actúa constantemente también en la percepción normal. En dependencia de las circunstancias, sobre muchos aspectos de la realidad se colocan (y luego se retiran) gorros mágicos que hacen las cosas invisibles.

denominada "reminiscencia", de la reproducción mediata, más perfecta que la inmediata, o sea que la verificada inmediatamente después de la percepción o estudio del material, tienen relación con estos mismos hechos).[17] Para llegar a tener conciencia es necesario, por lo visto, que "el estímulo" se dé con fuerza óptima.

Al estudiar el proceso del adquirir conciencia de algo hay que tener en cuenta no sólo la fuerza del estímulo como tal, sino, además, su orientación.

Los fenómenos que para el sujeto constituyen fuerzas antagónicas provocan en él inhibiciones recíprocas en lo tocante a la adquisición de conciencia de los mismos. A ello se debe el que resulte difícil tener conciencia de los fenómenos de carácter emocional, matizados siempre de signo positivo o negativo, y a veces de lo uno y de lo otro. Ello explica también la dificultad que presenta llegar a tener conciencia de las propias incitaciones en los casos en que lo que nos ha movido a realizar un determinado acto se halla en contradicción con los principios y los sentimientos firmes del hombre. Por otra parte, en general se tiene menor grado de conciencia de las incitaciones que del fin, pues lo primero no es tan necesario como tener conciencia del fin de la acción. Tener conciencia de lo que nos rodea es algo dado por la vida misma. El carácter contradictorio que presenta la vida respecto a las actitudes que el hombre adopta ante ella trasciende no sólo en el modo según el cual el hombre adquiere conciencia de la realidad, sino también en la delimitación de las cosas que entran en la esfera de su conciencia y de las que quedan al margen de la misma.

De lo dicho resulta evidente que el no adquirir conciencia de unos fenómenos determinados no constituye sólo un acto negativo —una falta de aprehensión consciente de dicho fenómeno—. Así como la inhibición no constituye simplemente una ausencia de excitación, la falta de conciencia de un fenómeno, condicionada por la inhibición, implica no sólo una falta de conciencia, sino que constituye además la expresión de un proceso activo provocado por el choque de fuerzas que actúan de manera antagónica en la vida del individuo. Sin embargo, incluso donde el no adquirir conciencia de algo está condicionado por un activo proceso de inhibición se da una dinámica móvil y flexible de transferencias incesantes que impiden hablar de esferas fijas de lo aprehendido por la conciencia y lo "desplazado" de ella, separadas entre sí por barreras infranqueables. El estudio de la dinámica en virtud de la cual adquirimos conciencia de las cosas y de las leyes que regulan este proceso (se manifiestan en la percepción, en el recuerdo y en la reproducción, en el pensar, etc.) ofrece un amplísimo campo a futuras investigaciones.

[17] Es preciso decir, en general, que la estructura funcional de la psicología separa y distribuye artificialmente bajo nombres distintos (percepción, memoria, etc.) fenómenos que son, en esencia, totalmente homogéneos y que reflejan unas mismas leyes psicológicas. En este sentido se impone una modificación radical. En el futuro, la parte básica de la psicología deberá elaborarse como sistema de leyes generales para fenómenos que conciernen a funciones y procesos distintos.

Para dar una caracterización cabal de la conciencia del hombre y del aspecto consciente de su conducta es preciso tener en cuenta no sólo la característica "funcional" general del proceso en virtud del cual se adquiere conciencia, sino además la cosa a que dicha conciencia se extiende, es decir, *lo que* es objeto de la conciencia.

Lo aprehendido y lo no aprehendido por la conciencia se diferencian entre sí no porque en un caso pasa *todo* a la conciencia y en el otro no pasa nada a ella. La diferencia entre lo primero y lo segundo presupone tener en cuenta lo que en cada caso llega a ser del dominio de la conciencia. Para admitir que una acción es consciente, es necesario y suficiente tener conciencia del *fin* de dicha acción (y, además, por lo menos de las consecuencias inmediatas de la misma). Nadie dirá que es inconsciente una acción por el mero hecho de que el individuo al verificarla no haya tenido plena conciencia de todos los movimientos que ha realizado ni de todos los recursos de que se ha valido. Cuando decimos de un alumno que es consciente en el estudio, nos referimos no sólo a que comprende y tiene conciencia de las relaciones de dependencia físicas, geométricas y lógicas del material científico estudiado; expresamos, además, la idea de que el alumno posee una recta comprensión de los *motivos* por los que debe él asimilar tales conocimientos (estudia no para recibir una buena nota ni para que sus padres lo mimen por haberla obtenido, sino porque tiene conciencia de la necesidad de dominar tales conocimientos a fin de cumplir con éxito, en el futuro, sus obligaciones ante la sociedad).

La conciencia, como lo psíquico en general, sirve para "regular" la conducta, para hacer que ésta se halle en consonancia con las necesidades de las personas y con las condiciones objetivas en que dicha conducta se manifiesta. Toda actividad psíquica constituye un reflejo de la realidad objetiva, del ser, y una regulación de la conducta, de la actividad. La conciencia como forma específica del reflejo del ser —a través del saber objetivado en la palabra y elaborado socialmente— es, al mismo tiempo, un procedimiento para regular la conducta, la actividad y los actos de las personas. Este procedimiento específico se expresa en el carácter intencional de las acciones humanas, en la posibilidad de anticipar el resultado de la propia acción bajo el aspecto de fin consciente, así como en la posibilidad de planear las mismas acciones en consonancia con dicho fin. *La aparición de la conciencia estriba en la aparición de las acciones conscientes, de la conducta consciente.* La conducta y la actividad consciente constituyen la forma específica de la existencia del hombre.

*

Aplicado a las acciones conscientes del hombre, el problema del *determinismo* presenta singular complejidad. Diríase que la libertad de las acciones conscientes se halla irreconciliablemente contrapuesta a la determinación como necesidad. El hecho es que la acción consciente es determinada por las circunstancias de la vida, a las que al mismo tiempo

modifica según la idea del hombre. En la acción consciente se presentan, pues, de manera inmediata, *la necesidad y la libertad.*

La necesidad estriba en el carácter condicionado —de manera objetiva y sujeta a ley— de las acciones humanas, lo mismo que de todos los fenómenos; la libertad del hombre radica en la posibilidad que éste tiene de determinar por sí mismo la línea de su conducta después de haber desestimado todas las soluciones incompatibles con ella.[18]

Esta posibilidad —de la que nos habla la experiencia de la humanidad toda— se halla en contraposición directa no con la necesidad en el sentido de la determinación, sino con la imposición. Defenderla en este plano real no es cuestión de razonamientos teóricos, sino de lucha contra todos los aspectos y recursos de esclavización del hombre.

Si, por una parte, no hay que confundir la determinación con la imposición, no cabe de ningún modo, por otra parte, separar totalmente la libertad interior de la exterior, ni la libertad moral de la libertad política. Cuando en la vida impera la coerción, fácilmente se convierte en ilusión la libertad interna del individuo.

El problema relativo a la libertad y a la necesidad adquiere especial relieve dado que se presenta como problema que afecta a la compatibilidad entre la determinación y la responsabilidad del hombre por sus actos, por su concepción del mundo y su moral. Es obvio que si el hombre no puede determinar por sí mismo la línea de su conducta, si ésta se determina independientemente de él, el individuo no puede ser responsable de lo que hace y, por ende, "todo está permitido". Los enemigos de la concepción científica del mundo esgrimen siempre, en primer lugar, este argumento.

No es admisible que se sustituya —como ocurre a cada paso— el problema de la libertad y de la necesidad por el del libre arbitrio. Psicologizar de este modo el problema concerniente a la libertad del hombre refleja la tendencia a contraponer entre sí dos series de fenómenos: unos

[18] A veces se ha interpretado la libertad desde un punto puramente negativo, en el sentido de no estar ligado por nada, como libertad de todo, como facultad de decir "no" a todo.

Para Sartre, la existencia misma del hombre estriba en esta libertad negativa. De ahí que el hombre, para él, sea el representante de la nada (néant), un ser puramente negativo; su vida constituye una serie ininterrumpida de actos (néantisements) en virtud de los cuales reduce a la nada todo aquello con que entra él en contacto.

En realidad, lo que aceptamos puede presentarse al principio de manera menos concreta que lo que rechazamos, pero toda negación se verifica siempre, pese a todo, desde ciertas posiciones, aunque sean aún poco manifiestas; estas posiciones son precisamente el elemento positivo en aras y en nombre del cual rechaza el hombre lo que se le impone y da sentido y valía a su negación. No sólo es importante *contra* qué lucha el hombre, sino, además, en *favor* de qué lucha. Toda negación encierra implícitamente alguna afirmación. Toda lucha contra algo, sea lo que sea, se revela y se presenta, en última instancia, como lucha por algo, y lo que, en definitiva, determina su sentido e importancia viene dado por las posiciones desde las que se ha sostenido la lucha, es decir, aquello por lo que se ha luchado.

materiales, determinados objetivamente, y otros psíquicos sobre los que, según se pretende, no se extiende el carácter de determinación objetiva. De este modo, pues, la libertad y la necesidad no se revelan según sus interrelaciones internas, sino que se conciben como referidas a esferas distintas de fenómenos; a la vez, dichas esferas de fenómenos —psíquicos y materiales— son contrapuestos entre sí en un plano dualista. Sustituir el problema de la libertad del hombre por el del libre arbitrio presupone admitir, implícita o explícitamente, el dualismo entre lo psíquico y lo material. El libre arbitrio se enlaza con el indeterminismo y se identifica con la arbitrariedad. Plantear de esta suerte el problema de la libertad significa no admitir conscientemente que sea ésta posible; la determinación, sujeta a ley, se extiende también a los fenómenos psíquicos, entre ellos a la libertad.

El problema de la libertad y de la necesidad constituye de hecho el problema del hombre en cuanto sujeto y el de las condiciones en que éste desarrolla su actividad; se trata, realmente, del problema concerniente a la dependencia del hombre respecto a las condiciones objetivas de vida, y al dominio del primero sobre estas últimas. Dicho problema no surge más que en lo tocante al ser humano, dado que la actitud del hombre respecto a las condiciones de su vida es distinta —desde un punto de vista de principio— de la actitud del animal respecto a sus propias condiciones de vida. El hombre no las recibe ya preparadas por la naturaleza misma.

En el transcurso de la historia, el hombre ha creado sus condiciones de vida por sí mismo, mediante su actividad —modificadora de la naturaleza—, mediante su trabajo. De esta suerte, el hombre se libera del poder ilimitado de la naturaleza y crea las condiciones de su propia libertad.

Libertad y necesidad, en la vida del hombre, se hallan conexionadas entre sí: por una parte, las circunstancias determinan la vida del hombre; por otra, el hombre mismo modifica las circunstancias de su vida. Las acciones del hombre dependen de las condiciones objetivas de su vida a la vez que las modifica.

Al analizar el problema de la libertad y de la necesidad, es necesario no olvidar, ante todo, que el hombre se encuentra frente a condiciones dadas objetivamente e independientes de él, condiciones que no puede soslayar —fenómenos de la naturaleza y de la vida social—, subordinadas a determinadas leyes objetivas, independientes del sujeto. Buscar la libertad del sujeto en acciones que se verifiquen al margen de dichas leyes significa excluir la posibilidad de libertad. La libre consecución de los objetivos que el hombre, como ser consciente, se ha asignado, sólo puede basarse en el aprovechamiento de las leyes de la naturaleza y de la vida social, no en su infracción. Ahora bien, para utilizar dichas leyes hace falta conocerlas. En este sentido puede decirse que la libertad presupone un conocimiento de las leyes independientes del hombre y que en su base constituye un conocimiento de la necesidad. El conocimiento de las leyes (de la naturaleza y de la vida social) que enlazan el decurso de los acontecimientos con determinadas condiciones permite orientar el curso de los acontecimientos en el sentido deseable para el hombre modificando de modo adecuado las condiciones aludidas. Dicha posibilidad es distinta según sean las condiciones de la vida social. La libertad como dominio de las personas sobre el decurso de sus vidas se eleva sensiblemente al pasar de la desorganizada espontaneidad imperante en el régimen capitalista e individualista a la planificación propia de la sociedad socialista. Únicamente en ésta, las causas sociales puestas en acción por el hombre dan origen a la consecuencias deseables. Es precisamente en este sentido como el paso del régimen capitalista al socialista constituye "el salto de la humanidad del reino de la necesidad al reino de la libertad".[19]

El principio de que la libertad es "tener conciencia de la necesidad" constituye el primer paso en la solución del problema concerniente a la libertad y a la necesidad. Delimita la libertad de la arbitrariedad subjetiva, y subraya el carácter primario de las condiciones objetivas que han de ser tenidas en cuenta, ante todo, por el hombre, al realizar éste una actividad, cualquiera que sea. Querer presentar la libertad del hombre como absoluta, al margen de la necesidad objetiva, significa convertirla en seguida en una ficción vacía. La necesidad objetiva constituye el límite de la libertad humana, y en el marco de dicho límite se encuentra la realidad de esta última. El conocimiento de dicha necesidad es condición necesaria de la libertad. Es indispensable partir de estos principios generales.

La solución del problema concerniente a la libertad y a la necesidad se basa, en conjunto, en la concepción materialista dialéctica de la interdependencia de los fenómenos según la cual el efecto de toda influencia externa está condicionado por la naturaleza interna del objeto sobre el que se ejerce la influencia en cuestión; se basa, además, en la justa comprensión materialista dialéctica de la correlación que existe entre lo subjetivo y lo objetivo.

Siguiendo la línea trazada más arriba al examinar los problemas relativos a lo subjetivo y a lo objetivo, es necesario superar la contraposición externa de lo primero a lo segundo, del hombre como sujeto de las acciones conscientes a las condiciones objetivas de su actividad. La actividad consciente de las personas depende de las circunstancias objetivas de su vida a las que, a la vez, modifica. La actividad subjetiva de las personas se halla vinculada a las condiciones objetivas de la vida, de modo que pese a toda su relativa contraposición, aquélla y éstas forman un todo único. La forma de vida de las personas se presenta en las leyes que la rigen tan sólo en la medida en que las condiciones objetivas y la actividad de las personas se toman en su interdependencia. Esto significa que la determinación se extiende también al sujeto, a su actividad, y que, a la vez, el sujeto, gracias a su actividad, participa en la

[19] Cf. F. Engels, *Anti-Dühring*. Moscú. Gospolitizdat 1953, pág. 267. (Ibídem. Montevideo, Ediciones Pueblos Unidos, 2ª edición, 1960, pág. 345).

determinación de los acontecimientos; significa que la cadena de leyes no se cierra si excluimos de ella al sujeto, a las personas y su actividad. El decurso —sujeto a ley— de los acontecimientos en que el hombre participa se verifica no *al margen* de la voluntad de las personas, sino *a través de ella;* no se verifica al margen de los actos conscientes, sino por mediación de dichos actos. La concepción auténticamente científica —materialista dialéctica— de las leyes de la determinación excluye la dependencia mecánica inmediata de las acciones del hombre respecto a las condiciones externas, respecto a los influjos externos que sobre él se ejerzan. La dependencia aludida se establece con carácter mediato a través de la naturaleza interior del hombre; el efecto de las acciones externas sobre el sujeto depende de cómo responde el hombre a dichos influjos externos. El efecto de toda acción que se ejerce sobre el hombre constituye el de la interacción que se establece entre el sujeto y el mundo exterior. La concepción mecanicista de la dependencia de las acciones del hombre respecto a las condiciones exteriores, según la cual estas condiciones determinan directamente las acciones aludidas, lleva implícita la idea de que esa dependencia pasa a través del hombre —sujeto de las acciones— como a través del vacío; el sujeto queda excluido de la cadena de los acontecimientos, no participa en su determinación.

En realidad, el sujeto, sus acciones conscientes, se incluyen en el curso de los acontecimientos, en su determinación. En virtud de que el hombre, gracias a que se da en él la conciencia, puede prever e imaginarse de antemano las consecuencias de sus acciones, se determina a sí mismo en la interacción con la realidad que le es dada en forma refleja ideal (en el pensamiento, en la representación) ya antes de que dicha realidad pueda presentársele en la percepción en forma material: *la realidad aún no vigente determina las acciones por medio de las cuales cobra vigencia.* Esta transferencia de la dependencia corriente constituye el fenómeno central de la conciencia. Con él se halla conexionada la libertad del hombre.

La solución no se introduce desde fuera en el decurso de los acontecimientos, en su determinación; es el resultado de procesos que constituyen ellos mismos un eslabón en el curso de los acontecimientos y en la determinación de la acción. Al prever en su conciencia las consecuencias de sus acciones, el hombre se determina a sí mismo respecto a la realidad que se presenta de uno u otro modo según sean las acciones del sujeto. La acción se determina a medida que se determina a sí mismo el sujeto de la acción, el hombre que actúa, respecto a la realidad. La acción depende del sujeto, es determinada por él. De ahí que la acción realizada por el hombre pueda tener para él un valor representativo y de ahí que el hombre deba responder de su acción. Cuando se ha efectuado una de las acciones posibles —cualquiera que sea—, dicha acción resulta siempre determinada en un plano causal; mas ello no significa que una de tales acciones esté predeterminada antes de que tenga lugar la autodeterminación del sujeto respecto a la realidad tal como se ha presentado. Esta autodeterminación del sujeto respecto a la realidad constituye un

eslabón necesario en el proceso que determina la acción. Mientras ésta no se ha cumplido, no se dan todas las condiciones que la determinan, es decir, no está aún determinada. Suponer que lo estaba antes y excluir, de este modo, la libertad del hombre, significa sustituir la determinación por la predeterminación.

En el mundo, todo cuanto ya se ha realizado está determinado; lo que se realiza se determina, es decir, se determina en el proceso mismo de su realización, a medida que todas las condiciones del fenómeno dado se concretan objetivamente y entran en acción. En la vida del hombre, todo está determinado, y nada hay en ella predeterminado; *se producen simultáneamente la determinación de un acto humano, cualquiera que sea, y la propia realización del acto.* Por este motivo la determinación, según leyes rigurosas, se extiende al hombre, a todo cuanto éste hace, a cualquiera de sus actos conscientes, sin que ello sea obstáculo para que el hombre conserve la libertad de acción: no gravita sobre él ninguna predeterminación. Es más: la aparente incompatibilidad entre la libertad del hombre y la necesidad como carácter determinante del decursos de los acontecimientos surge, precisamente, debido a que al afirmar, por una parte, que las acciones del hombre están determinadas, por otra parte se continúa concibiendo al propio ser humano, al sujeto de dichas acciones, y a sus decisiones al margen de dicho proceso determinado de los acontecimientos; la determinación de los acontecimientos, de las acciones del hombre, es concebida como predeterminación *independientemente de este último* precisamente debido a que el hombre es visto como si se encontrara fuera del decurso —sujeto a ley— de los acontecimientos, como si no estuviera incorporado en tal decurso, en la determinación de lo que en el transcurso aludido se realiza, ni siquiera en la determinación de las propias acciones. La idea concerniente al carácter determinado de las acciones humanas resulta incompatible con la libertad cuando se desarrolla a medias, cuando no se lleva consecuentemente hasta el final.

Así, pues, el hombre necesita defender su libertad no frente a las verdades del conocimiento científico que afirma el carácter determinado de todo lo que existe en el mundo, sino frente a las fuerzas ciegas y despiadadas dispuestas siempre a cargar con las cadenas de la prohibición y la imposición no sólo la voluntad del hombre, sino además el pensamiento, puesto que pensamiento y voluntad son inseparables.

La libertad y la necesidad constituyen un problema específico de la existencia *humana.* El hombre es un ser finito, limitado, dependiente de circunstancias objetivas y afectado por ellas, y, a la vez, es un ser activo, que modifica dichas circunstancias, que transforma el mundo; se subordina a la necesidad y, a la vez, es libre. En principio puede —y por tanto debe— aceptar la responsabilidad de todo cuanto hace y de todo cuanto deja de hacer.

La medida concreta de la responsabilidad que en cada caso particular ha de asumir el hombre por sus actos depende de las condiciones concretas,

de las posibilidades reales que la vida proporciona al hombre para que éste adopte una actitud consciente respecto a las consecuencias de sus actos y defina su correspondiente posición. Según sean estas condiciones, son distintas las exigencias que se presentan a las personas por sus actos y es distinta la responsabilidad que las personas tienen por lo que hacen.

Al resolver el problema concerniente a la responsabilidad del hombre por sus actos, es necesario tener en cuenta que toda acción del individuo, al incluirse en el decurso de unos acontecimientos que, en conjunto, no dependen de él, lleva a resultados que no coinciden de manera inmediata con el objetivo central de dicha acción (además, el fin que el hombre se propone alcanzar no siempre coincide con el motivo por el cual el hombre realiza la acción dada). Surge la pregunta: ¿De qué responde, en verdad, el hombre? ¿Sólo del objetivo y del propósito interior (motivo) de su acción, o, además, del resultado de la acción? Las distintas respuestas que se dan a esta pregunta determinan la diferencia que existe entre dos posiciones en ética: en una se juzgan las acciones por sus consecuencias objetivas; la otra parte, de las intenciones —subjetivas— del hombre.

Para fundamentar la presunta contraposición irreconciliable de estas dos posiciones, se echa mano de los casos extremos en que el acto cumplido con la mejor intención del mundo acarrea funestas consecuencias y en que, por el contrario, otro acto que obedece a motivos de escasa calidad moral da resultados objetivamente buenos.

Estos casos se utilizan a fin de contraponer exteriormente las intenciones subjetivas y los resultados objetivos de la acción, a fin de disociar incluso en el plano del hacer práctico lo subjetivo de lo objetivo.

Al analizar los dos puntos de vista a que nos referimos, no es difícil convencerse de que semejante contraposición externa es infundada. En realidad, todo propósito subjetivo del individuo que efectúa una u otra acción parte —y no puede ser de otro modo— del resultado tal como es previsto y deseado por el individuo mismo.

El que un individuo, al obrar movido sólo por buenas intenciones, no tenga en cuenta los resultados de lo que hace, sólo puede significar que dicho individuo no toma en consideración de manera suficientemente concreta y objetiva las consecuencias situadas al margen del objetivo central de su acción. De esta suerte la contraposición entre propósitos subjetivos y resultados externos objetivos pierde su presunto carácter de principio. La cuestión se sitúa en el plano de lo concreto y se reduce a examinar en qué medida se tienen en cuenta, de hecho, determinadas consecuencias de un acto. Es evidente que han de ser tenidas en cuenta todas las consecuencias susceptibles de previsión y cálculo; es, asimismo, indudable que toda falla en la apreciación de las consecuencias de lo que un individuo realiza implica una actitud irresponsable o insuficientemente responsable del hombre respecto a lo que hace. Al mismo tiempo, es necesario decir —frente al seudo "objetivismo" abstracto— que al valorar un acto es justo partir no de todo cuanto ha sucedido, sino exclusivamente de aquello que pudo haber sido previsto.

Resulta, pues, que en esencia no cabe la contraposición de los dos puntos de vista, presentados como antagónicos, en lo tocante al problema de la responsabilidad del hombre por sus actos.

El examen del problema concerniente a la libertad y a la necesidad de los actos conscientes del individuo revela que el determinismo trasciende también sobre dichos actos sin que ello excluya el carácter específico de los mismos. También los actos libres y conscientes del individuo se incluyen en la interconexión universal de los fenómenos como actos condicionados por las circunstancias de la vida del individuo y, a la vez, como actos que modifican dichas circunstancias.

Vemos, por tanto, que este principio es vigente en todos los niveles de la actividad psíquica.

2. Propiedades y aptitudes psíquicas del hombre

Las propiedades psíquicas se hallan en íntima conexión con la actividad psíquica. Desvincular las primeras de esta última lleva, inevitablemente, a una viciosa sustancialización de lo psíquico. Todo ello pierde su razón de ser no bien se pone de manifiesto la verdadera naturaleza refleja de las propiedades psíquicas.

La concepción de lo psíquico como reflejo no sólo concierne a los procesos psíquicos; abarca, asimismo, a las propiedades psíquicas. Propiedad psíquica es la facultad que tiene el individuo de responder con determinadas actividades psíquicas y de modo sujeto a ley, a unas influencias objetivas concretas. La aplicación de la teoría del reflejo a la interpretación de las propiedades psíquicas lleva necesariamente a fundir en una la teoría de las propiedades y la de los procesos psíquicos.

Hemos visto ya que los procesos psíquicos se hallan relacionados con las formaciones psíquicas, con las imágenes de los objetos, de los que son un reflejo. A la vez los procesos psíquicos están relacionados con las propiedades psíquicas del sujeto, propiedades que se van formando en el transcurso de la actividad del hombre y la condicionan. Así, por ejemplo, la sensación y la percepción como procesos están vinculadas a la sensibilidad (tomada no en su mero aspecto cuantitativo, como magnitud inversa a la de los umbrales, sino, además, considerada en su expresión cualitativa) como aptitud del individuo de responder mediante sensaciones y percepciones a determinadas influencias.[20] La formación de la sensibilidad estriba en la formación del hombre como ser de sensaciones y percepciones, y tiene lugar en el proceso de la actividad gracias a la cual el hombre entra en contacto con las distintas formas de los objetos reales. En el hombre, dicha formación tiene siempre un carácter mediato y está socialmente condicionada. Así, tras las actividades sensoriales elementales, ligadas a la percepción de las cosas, empiezan a formarse en el individuo —en el proceso de la comunicación— el oído verbal, el oído musical, etc.

El substrato neurológico de la sensibilidad está constituido por una fusión de nexos no condicionados y condicionados. Además, toda activi-

[20] La sensibilidad como propiedad psíquica —en el amplio sentido de la palabra— incluye en sí no sólo la aptitud de tener sensaciones (sensibilidad en el sentido corriente), sino, además, la afectividad en el amplio sentido de la palabra afecto, incluyendo emociones e inclinaciones o tendencias dinámicas.

dad sensorial más o menos compleja —digamos, por ejemplo, la percepción visual de las propiedades y relaciones espaciales de los objetos— funciona como un todo que incluye tanto elementos componentes innatos, de condición refleja incondicionada, como elementos componentes de condición refleja condicionada, adquiridos durante el proceso de la actividad aludida. La formación de una actividad va necesariamente acompañada de la formación del correspondiente "órgano funcional" (Ujtomski), del sistema funcional adecuado para cumplir la función dada (en el ejemplo aducido, percepción visual de las propiedades espaciales de los objetos). La solución de este problema —que estriba en la formación de la imagen del objeto— va acompañada de la formación de la correspondiente actividad psíquica, y del "órgano" que ha de verificarla, es decir, del sistema funcional que incluye por selección y morfológicamente (en los analizadores) las funciones consolidadas y las conexiones que se establecen sobre la base de dichas funciones durante el proceso de la actividad correspondiente. Es este "órgano funcional" lo que constituye la base neurológica de la propiedad psíquica, la propiedad o aptitud en su expresión fisiológica. La formación de las actividades psíquicas sensoriales y de las propiedades correspondientes constituyen dos expresiones, en esencia, de un solo proceso. A la vez que se presentan en el plano fisiológico como sistema de conexiones nerviosas, las propiedades psíquicas como tales existen en forma de actividad psíquica sujeta a ley.[21] La actividad psíquica se fija como propiedad del hombre por medio de la generalización de las condiciones en que dicha actividad se efectúa y automatizando esta última.

Las complejas propiedades psíquicas de la personalidad —los rasgos de carácter y las aptitudes especiales requeridas para ejecutar complicados procesos de la actividad profesional (del músico, del matemático, etc.)— por lo común se han tratado en psicología tan sólo como particularidades individuales que distinguen a un individuo respecto a los demás, y se han examinado al margen de las propiedades naturales básicas del hombre. De esta suerte, el problema de las aptitudes musicales se ha convertido en el de Mozart y de Glinka, totalmente al margen del problema relativo a las aptitudes musicales de sus oyentes, es decir, de las personas para las cuales esos grandes compositores creaban sus obras. Mas no cabe separar el examen de las aptitudes individuales notables del estudio de las propiedades "genéricas" comunes a todas las personas. Separadas de esta base, las aptitudes prominentes de ciertos individuos y,

[21] A. N. Leontiev, en su informe "Naturaleza y formación de las propiedades y de los procesos psíquicos del hombre" (*Problemas de Psicología*, 1955, núm. 1) intenta dar desde este punto de vista que se desprende de la concepción del reflejo una explicación de las propiedades psíquicas sensoriales. A nuestro juicio, los principios básicos de dicho informe necesitan sólo de la siguiente rectificación: al hablar de la sensación y de la percepción, resulta poco preciso partir sólo "de la idea de que todos los procesos y propiedades psíquicos del hombre constituyen un producto de sistemas de conexiones cerebrales dinámicos, de reflejos condicionados, sistemas que se han ido formando en el decurso de la vida" (página 29); es preciso tener en cuenta, además, su base de reflejos no condicionados.

en general, las complejas propiedades de la persona, inevitablemente se adulteraban y quedaba truncado el camino de su estudio. Tampoco es posible desvincular el estudio de los conjuntos de propiedades complejas —por ejemplo, de las facultades que hacen a un hombre singularmente apto para una u otra actividad profesional— de las propiedades genéricas elementales (como, por ejemplo, la sensibilidad cognoscitiva y emocional) que caracterizan al hombre como tal, a su naturaleza. El problema concerniente a las propiedades del carácter y a las facultades del hombre en el sentido de propiedades que hacen al individuo especialmente apto para el cumplimiento de un determinado tipo de actividad profesional, socialmente útil, sólo puede ser planteado en términos científicos y resuelto si se inserta en el problema general de las propiedades psíquicas del hombre.

Las complejas propiedades psíquicas del hombre forman dos grupos básicos: *propiedades caracterológicas* y *aptitudes*. El primero de dichos grupos está relacionado con el aspecto inductor (motivador) de la regulación psíquica de la conducta; el segundo grupo lo está con el aspecto organizador y *ejecutor* de dicha regulación. Vamos a detenernos a continuación sólo en lo que respecta a las aptitudes, y ello para elucidar los principios generales a que acabamos de referirnos. No vamos a tratar de la doctrina o de la teoría de las aptitudes; ni siquiera vamos a esbozar en líneas generales una teoría acabada. Nos limitaremos a exponer algunas tesis con vistas a la futura elaboración de una teoría o doctrina de esta naturaleza, basada en numerosas investigaciones especiales.

Se entiende por *aptitud*, en el sentido propio de la palabra, una formación compleja, un conjunto de propiedades psíquicas que hacen idóneo al hombre para cierto tipo de actividad profesional, socialmente útil, originado por el devenir histórico. Toda aptitud especial es una aptitud *para algo*. Concebida así, la aptitud no puede definirse sin relacionarla con la organización social del trabajo y con el sistema de instrucción adaptado a la misma. El problema concerniente a las aptitudes del hombre se halla indisolublemente ligado al del papel y lugar de este último en la vida social.

El *problema de las aptitudes* es uno de los más candentes, si no el más candente, de la psicología. Es precisamente en su solución donde se manifiestan con singular crudeza las posiciones clasistas de las corrientes reaccionarias de la psicología burguesa, singularmente en los Estados Unidos. "Demostrar" —por medio de investigaciones seudocientíficas, a base de *tests*— que las clases explotadoras dominantes de los países imperialistas están superiormente dotadas, se ha convertido en el objetivo central de varios apologistas declarados del régimen capitalista, sobre todo durante los últimos decenios.

La base teórica de las interpretaciones reaccionarias —en particular racistas— del problema de las aptitudes del hombre radica en la correspondiente doctrina del *psicomorfologismo*, que se manifiesta en la concepción de dichas aptitudes. Según esta concepción, toda aptitud se halla predeterminada por una disposición cimentada en particularidades fijas

de la estructura morfológica del cerebro, del sistema nervioso, del organismo. De esta suerte, la aptitud como formación compleja que condiciona la idoneidad del hombre para realizar un determinado tipo de actividad profesional socialmente útil se proyecta directamente sobre las peculiaridades morfológicas del organismo.

No hay motivo alguno para negar la importancia que tienen para las aptitudes del individuo las propiedades de su cerebro, de unos analizadores u otros (por ejemplo, del sentido del oído para el desarrollo de las aptitudes musicales) como premisas hereditarias que condicionan el desenvolvimiento de las aptitudes del hombre, aunque sin predeterminarlo de modo fatal. En este sentido no hay por qué negar la existencia e importancia de las *disposiciones.*[22] Lo erróneo en la doctrina de las disposiciones hereditarias no radica en admitir que existen premisas orgánicas innatas de las aptitudes, sino en el modo de entender dichas premisas.

El error, de dicha teoría está en proyectar, sobre la disposición, las aptitudes que hacen al hombre apto para un tipo determinado de actividad profesional, y en el concepto subsiguiente de que el hombre, por su propia organización innata, está predestinado a dedicarse a una profesión determinada, de suerte que el lugar que le corresponde en la jerarquía de la sociedad de clases depende de la consideración social de que goce la correspondiente profesión. En esto radica el mal. Esto es lo que ha de superarse. La primera condición para poder elaborar una teoría auténticamente científica sobre las aptitudes del hombre estriba en superar las correlaciones psicomorfológicas directas en la doctrina de las aptitudes y disposiciones.

El "substrato" orgánico material de las aptitudes del hombre ha de ser buscado en las propiedades de la actividad analítico-sintética de su cerebro, en las peculiaridades de su actividad nerviosa superior —ajustada a la estructura del cerebro— que caracteriza a los tipos (fuerza, equilibrio y movilidad de los procesos nerviosos, especialmente el primero y el último). Las llamadas dotes generales del hombre van ligadas a las propiedades de su actividad nerviosa superior y al nivel en que transcurren los procesos psíquicos condicionados por ellas. Las propiedades de la actividad nerviosa superior no son las propias aptitudes, sino únicamente las condiciones fisiológicas internas de su formación.

[22] Por más que hayan avanzado, gracias a las investigaciones de G. Beadle, E. Tatum y otros (véase un resumen de sus trabajos en el artículo de Norman H. Horowitz. "The Gene". *Scientific American*, octubre 1956, págs. 79-88), las investigaciones en el terreno de la genética experimental no pueden hacer más que revelar el mecanismo físico-químico de la herencia (lo cual, naturalmnte, es de suma importancia), pero en nada pueden modificar el principio de que la herencia y la variabilidad se hallan ligados entre sí, de que el hombre y sus facultades espirituales se desarrollan gracias a la interacción que se establece entre él y el mundo. El concepto de "gene espiritual" que aplica, por ejemplo, Thorndike, refiriéndose al hombre y a su papel en la vida social (cf. E. Thorndike, *Man and his Works*. Harvard University Press, 1943, I.— *The original Nature of Man: The Genes o fthe Mind*, págs. 3-21) tiene muy poco de común con estos resultados experimentales de la genética contemporánea.

Para definir el perfil de una aptitud han de tenerse en cuenta, además: *a)* las peculiaridades de la actividad de distintos analizadores (por ejemplo, del visual y del auditivo); *b)* la correlación, propia del individuo dado, entre el primer sistema señalizador y el segundo, correlación que trasciende al tipo de actividad mental, que puede tener un carácter más o menos concreto y emocional o abstracto.[23]

Hemos visto ya que todo proceso o toda actividad psíquicos como forma de conexión entre el sujeto y el mundo objetivo presuponen una correspondiente propiedad psíquica o "aptitud" en el sentido más elemental y amplio de la palabra. Ha de entenderse por aptitud en este sentido, por ejemplo, la sensibilidad, la capacidad de tener sensaciones y percepciones. Por otra parte, las aptitudes son, precisamente, resultado de las conexiones que se establecen —en el proceso de la actividad psíquica— entre el sujeto y los objetos de importancia vital para él, entre el sujeto y los objetos que condicionan su vida (así vemos en el ejemplo a que ya nos hemos referido que, a base de la sensibilidad auditiva general, se forma, en el hombre, el oído fonemático que recoge la estructura fonemática de la lengua vernácula). El proceso psíquico se transforma en aptitud a medida que las conexiones determinantes de su decurso se "estereotipan". De este modo, el proceso psíquico como tal deja de presentarse como proceso visible, se va de la conciencia; en su lugar queda, por una parte, una nueva "aptitud natural" —bajo el aspecto de un sistema estereotipado de conexiones reflejas—; por otra parte, queda el producto del proceso psíquico ya invisible, producto que se presenta como fruto de la aptitud y se halla relacionado con el proceso psíquico no se sabe de qué modo.

Cuando el hombre inicia una actividad profesional determinada o comienza a prepararse para realizarla, se produce ante todo una selección de las "actividades psíquicas" (o de las aptitudes elementales que ya se han formado) exigidas objetivamente por el tipo dado de actividad.

Para la formación de la correspondiente aptitud es necesario que las actividades psíquicas se generalicen y, en consecuencia, sean susceptibles de transferencia (de un material a otro). Gracias a ello, un aspecto concreto de actividad pasa a una forma generalizada de acción, forma en que se hace abstracción de varias condiciones particulares y que se produce en virtud de señales generalizadas. La cualidad de una aptitud, el mayor o menor grado de su carácter creador, dependen de modo esencial

[23] Al mismo tiempo es necesario decir sin reservas de ningún género que esos vínculos —cuya existencia se afirma aquí como suposición y en forma muy general— entre las aptitudes y las propiedades de la actividad nerviosa superior, adquirirán un valor concreto, cabal y fecundo —científica y prácticamente— sólo si se lleva a cabo un gran trabajo previo de investigación. Es necesario: *a)* puntualizar el significado de la fuerza y de la movilidad de los procesos nerviosos, el carácter de los criterios o problemas por medio de los cuales tales procesos pueden ser determinados de modo adecuado en el individuo; *b)* examinar en las condiciones concretas de los distintos tipos de actividad humana cuál es el papel real de las diversas propiedades de los procesos nerviosos en la ejecución de las formas complejas de la actividad humana.

de cómo se efectúa la generalización aludida. *La aptitud* constituye un *sistema de actividades psíquicas generalizadas* consolidado en el *individuo*[24] (de modo semejante a como el *carácter constituye un sistema —consolidado en el individuo— de inducciones y motivos generalizados*).[25]

Por su función, todo proceso psíquico es un regulador de la actividad del hombre. Como hemos visto, la función reguladora de lo psíquico

[24] Al mismo tiempo no identificamos, sino que, por el contrario, diferenciamos claramente las aptitudes y los hábitos; las primeras constituyen algo creador con ciertos elementos de espontaneidad. A diferencia de los hábitos, las aptitudes son el resultado de consolidar no formas de acción, sino procesos *psíquicos* ("actividades") gracias a los que se regulan acciones y actividades. De modo análogo el carácter constituye no un conjunto de formas de conducta, sino de incitaciones que la regulan, conjunto de incitaciones generalizado y consolidado en la persona.

[25] El proceso en virtud del cual se forman las propiedades *caracterológicas* de la persona es un proceso de generalización y automatización de sus incitaciones o inducciones, de sus motivos de conducta. Por lo común al estudiar la relación existente entre los motivos de conducta y el carácter se subraya la dependencia en que se hallan las incitaciones, los motivos, respecto al carácter. Se sostiene que la conducta del hombre arranca de tales o cuales incitaciones (desinteresadas, egoístas, ambiciosas) porque así es su carácter. En realidad, la relación entre carácter y motivos de conducta aparece así únicamente si se toma en un plano estático. Limitarse a semejante examen del carácter y de su relación con los motivos de la conducta, significa cerrar el camino que lleva al descubrimiento de su génesis. Para hallar el camino que nos ha de llevar a comprender cómo se forma el carácter, es necesario examinar en sentido inverso dicha relación entre carácter e incitaciones o motivos y tener en cuenta no tanto los que arrancan de la persona misma, cuanto los que vienen dados por la situación y están determinados por la convergencia de circunstancias externas más que por la lógica interna del carácter. Hasta el hombre apocado puede realizar un acto de valentía si las circunstancias le empujan a ello. Sólo teniendo en cuenta tales motivos, cuyo origen inmediato se da en las circunstancias externas, es posible romper el círculo vicioso en que cae quien se encierra en la esfera de las interrelaciones internas existentes entre las propiedades caracterológicas de la persona y los motivos que las condicionan. El problema capital estriba en ver de qué modo los motivos (las incitaciones) que caracterizan no tanto la persona cuanto las circunstancias en que se ha desarrollado su vida, se convierten en motivos firmes, característicos de la persona en cuestión. A esto es a lo que se reduce, en definitiva, el problema concerniente a la formación y desenvolvimiento del carácter en el transcurso de la vida. Las incitaciones provocadas por las circunstancias de la vida constituyen los "materiales" con que se va formando el carácter. Una incitación, un motivo, es una propiedad del carácter en su génesis. Para que un motivo (una incitación) se convierta en propiedad de la persona, propia de ella, "estereotipada" en ella, es necesario que se generalice respecto a la situación en que en un principio se ha dado, ha de extenderse hacia todas las situaciones homogéneas según rasgos esenciales para la persona. Una propiedad del carácter es, en último instancia, una tendencia, una incitación, un motivo de conducta que en condiciones homogéneas aparece normalmente en el individuo dado. Las investigaciones acerca del carácter y su formación —poco avanzadas hasta hoy— debieran haberse concentrado, ante todo, en este problema, es decir, en el estudio de cómo se pasa de los motivos (incitaciones) surgidos de una situación dada, de una convergencia de circunstancias, a incitaciones firmes para la persona. En el plano pedagógico, esto es lo que determina la línea fundamental del trabajo educativo tendiente a la formación del carácter. En este caso, el punto de partida radica en la elección e inculcación de los motivos convenientes generalizándolos y convirtiéndolos en estereotipados.

tiene dos aspectos, uno inductor y otro ejecutor. El aspecto *inductor* de la función reguladora de la actividad psíquica se consolida en la persona en forma de *carácter;* el aspecto *ejecutor* se consolida en forma de *aptitudes.* Tanto el uno como el otro son resultado de la generalización y automatización de la actividad psíquica como reguladora de la actividad práctica de las personas. Pero en el carácter se generaliza y automatiza el aspecto (la función) incentivo de la actividad psíquica, mientras que en las aptitudes se generaliza y automatiza el aspecto de la actividad psíquica ligado a las funciones de la regulación ejecutora.

Un mismo mecanismo reflejo sirve para consolidar tanto la aptitud más excelsa como la más ruin. El mecanismo reflejo consolida como aptitud natural lo que el hombre obtiene en su relación con el mundo. La relación con el mundo, fuente viva e inagotable de todas las aptitudes, tiene una importancia decisiva para la creación de una aptitud. Un gran músico se forma gracias a que aplica su oído a diferenciar y seleccionar del mundo circundante los multiformes sonidos que en él se dan y los percibe en realidad como cualidades musicales. Tal es, por lo menos, la premisa esencial y la línea del proceso que lleva a la formación del gran músico. Para que se dé una aptitud más o menos importante, es necesario, ante todo, crear una *necesidad* vital en un determinado aspecto de actividad, en una forma determinada de relación activa con el mundo. En el decurso de la actividad encaminada a satisfacer la necesidad aludida se forman y seleccionan los "materiales" con que luego se constituye la aptitud. La aptitud se crea cuando las conexiones elaboradas en el proceso de la actividad se consolidan (gracias al mecanismo reflejo) en la naturaleza del hombre, de su oído, etc.

Para que este esquema sumamente general adquiera correspondiente estructura, es necesario llevar a cabo una serie de investigaciones concretas y sistemáticas consagradas a aptitudes particulares, ante todo a las que se revelan de modo específico y con singular claridad, como son las aptitudes para las matemáticas, la música, etc. Realizar estas investigaciones es obra del futuro. Se requieren, especialmente, investigaciones monográficas acerca del camino concreto que recorre la formación de las aptitudes.

Disponemos por el momento de una investigación de este tipo. Se trata del ensayo de B. V. Asafiev acerca de *El oído de Glinka.*[25a] Obra de un músico reflexivo y de espíritu creador, dicho ensayo nos ofrece un análisis concreto de cómo se va formando el oído del compositor.

Lo primero que llama la atención al analizar el proceso en virtud del cual se crean las aptitudes de un gran músico es el carácter activo y dinámico del oído, la constante ocupación —interna y externa— con los sonidos desde la primera infancia (cuando, por ejemplo, el tañido de una campana absorbe la atención de Glinka). De esta suerte, la vida entera de Glinka se convierte en un laboratorio experimental "para ela-

[25a] B. A. Asafiev, *El oído de Glinka.* Cf. "M. I. Glinka", Colección de materiales y artículos Moscú-Leningrado, Muzguiz, 1950, pág. 39-92.

borar un oído activo, «atento» y generalizador".[26] Como observa Asafiev, el oído de Glinka "no se recrea en un entusiasmo pasivo, sino que reacciona dinámicamente al estímulo traduciendo sus impresiones al lenguaje de las entonaciones". Gracias a ello, la vida de Glinka constituye como un laboratorio de música en el que su oído se forma con una multiplicidad de "átomos de música"[27] incorporados en su ser. Según la concepción general de Asafiev, la forma básica en el obrar del músico es la entonación, la traducción de las sensaciones de la realidad, a entonaciones musicales, la "transposición de las percepciones de la naturaleza y del ser a la música"[28] (de modo semejante a cómo, según idea de Flaubert recogida por Korolenko,[29] la acción básica en que se forma el escritor estriba en proyectar todos los fenómenos hacia su representación, en traducir constantemente sus impresiones en palabras. "Procuraba verter en palabras todo cuanto me sorprendía", escribió también Korolenko).[30] Constantemente se realiza una selección de sonidos —bajo el control de la entonación —que el oído fino y dinámico capta en el mundo circundante y examina —"prueba"— mediante la entonación. En el proceso de esta selección, el inquieto oído destaca algunas líneas rítmicas, melódicas o armónicas. De este modo se delimitan algunas "células tonales firmemente grabadas en el oído (son muy pocas las que se dan en cada compositor, y poquísimas las de nueva invención)".[31] Se convierten en células tonales "propias". En Glinka, estas células básicas en torno a las que el gran músico compone el riquísimo tejido de su música toda, se reducen a un pequeño número de sexta menor y segunda. (De modo análogo, Grieg tiene su propia entonación básica. "Recuerden —escribe B. V. Asafiev— la enorme importancia que tienen para el carácter de toda la música de Grieg «los detalles mínimos»; para el «retrato de Grieg» constituyen algo *indudable;* sin ellos no existe el rasgo esencial de Grieg").[32]

Asimiladas y grabadas por el oído un pequeño número de células tonales —delimitadas con criterio selectivo—, comienza el siguiente estadio, el de la ramificación musical de las entonaciones básicas. "El «Ruslan», monumentalísimo por la compleja urdimbre de las líneas de entonación que componen su riquísimo y lujoso tejido —escribe Asafiev—, no tiene en su base más que un número limitado de ejes y palancas gra-

[26] B. A. Asafiev, *El oído de Glinka,* pág. 42.
[27] Ibídem, pág. 63.
[28] Ibídem.
[29] V. G. Korolenko, *Cartas selectas,* t. III, Moscú, 1936, pág. 13-14.
[30] V. G. Korolenko, *Historia de un contemporáneo,* libro I. GIJL, 1948, página 247. A. P. Chéjov expresó una idea análoga al subrayar que el escritor ha de percibir todo cuanto ve como posible tema, es decir, en esencia, ha de ver las cosas como objetos de representación. El hombre que sabe percibir la realidad de modo profundo y original, llena de contenido, y sabe ver el mundo, se forma como escritor adiestrándose en percibir las cosas como objetos de representación traducibles a la palabra.
[31] B. V. Asafiev, *El oído de Glinka,* pág. 77.
[32] Ibídem, pág. 78.

cias a los cuales pudo trabajar la conciencia de Glinka y retener en la memoria el colosal proyecto durante varios años".[33]

Tenemos, pues, en conclusión, el siguiente cuadro: el oído, sensible por su naturaleza, se incorpora a una dinámica relación con el mundo, con las impresiones sonoras, y responde a ellas actuando musicalmente con los sonidos, entonándolos, probándolos, generalizándolos. En este proceso de actuación dinámica a base de sonidos, bajo la influencia de distintas condiciones —de las que forman parte la entonación, finamente percibida, de la lengua vernácula, la estructura musical de las canciones y los modelos clásicos de las obras musicales— se seleccionan un pequeño número de "elementos" musicales básicos. Si se trata de grandes músicos, a estos "elementos" se suman una cantidad insignificante de otros, hallados por primera vez. Estos elementos y modos de estructurar las obras musicales se graban en el oído del músico y constituyen sus pertrechos fundamentales, los puntos de apoyo que desde ese momento determinan tanto la percepción de la música como la creación musical propia. Este acto de grabar en el *oído* los procedimientos en virtud de los cuales se estructuran las obras musicales —convirtiendo, de este modo, en bien *natural* del músico, esos modos de estructurar las obras musicales, seleccionados en el proceso de desarrollo del propio músico— constituye el *acto básico para la formación de las aptitudes musicales.* La ulterior creación en que los elementos musicales (células tonales) grabados en el oído del compositor, típicos ya para su estilo musical, se ramifican, se combinan y entretejen en su obra cada vez más rica y compleja, aparece, naturalmente, como manifestación y producto de aptitudes musicales. Lo mismo que la sensibilidad natural e inicial del oído, los elementos musicales grabados en él en el transcurso del desarrollo musical —en esencia, *conexiones* de sonidos— precisamente por haberse grabado en el *oído* del músico constituyen su aptitud *natural* y con este carácter determinan su percepción de la música. Sin embargo, esta aptitud natural es un producto del desarrollo que consolida los resultados a que llega el músico al actuar con sonidos. De ahí que no sea posible proyectar de modo directo esta aptitud natural sobre la sensibilidad natural primaria del oído, cuando es aquélla, precisamente, la que constituye la *aptitud real* —y no la mera posibilidad— de actividad creadora del compositor.

Estos principios generales son confirmados por el análisis de la evolución del oído musical de Rimski-Kórsakov como compositor. Lo mismo que en el caso de Glinka, para Rimski-Kórsakov resultó esencial la obtención de algunas entonaciones "básicas" como puntos de apoyo grabados en el oído. El propio compositor se refirió a su "inclinación por los acordes largos" (esa inclinación se percibe de modo especial en las óperas de los años medios de su trabajo creador).[34] En la obra de Rimski-

[33] B. V. Asafiev, *El oído de Glinka,* pág. 81.
[34] N. A. Rimski-Kórsakov, *Anales de mi vida musical.* Moscú, Muzguiz, 1955, pág. 205.

Kórsakov desempeñan un papel especial los acordes perfectos aumentados y los acordes de séptima disminuidos (en las escenas fantásticas de las óperas "Sniegurochka", "Sadko" y "Kaschei" entre otras).[35]

El proceso concreto en virtud del que se formó el oído musical de Rimski-Kórsakov difiere en muchos aspectos esenciales del que se dio en Glinka. La diferencia fundamental estriba en que para la entonación propia de los sonidos, Glinka disponía de las vastísimas posibilidades que le proporcionaban el violín, una orquesta de instrumentos de cuerda, el canto y la gama de entonaciones característica de los diversos idiomas que dominaba. En cambio, Rimski-Kórsakov, como se sabe, en sus primeros años no disponía de ninguna orquesta de instrumentos de cuerda para el desarrollo de su oído musical (sólo en 1873-1874, es decir, a los treinta años, se dedicó al estudio práctico y teórico de los instrumentos de orquesta).[36] Para su actividad musical sólo disponía de piano, instrumento de estructura rigurosamente fija, de modo que Rimski-Kórsakov no tenía oportunidad de determinar por sí mismo las tonalidades sonoras, el timbre, etc., como hace, por ejemplo, el violinista al afinar su instrumento. Por este motivo, lo que Glinka dominó de modo directo y práctico, Rimski-Kórsakov tuvo que aprenderlo por medio de un trabajo teórico especial cuando ya era mayor.[37] Rimski-Kórsakov tenía como apoyo capitalísimo de su oído musical un oído cromático. Las tonalidades, especialmente las "sostenidas", se le presentaban —según su propio testimonio— con matiz cromático (precisamente la tonalidad desempeñaba un papel singularmente importante para Rimski-Kórsakov; lo atestigua la circunstancia de que el gran compositor a menudo conservaba el recuerdo del "colorido" de la obra cuando se había olvidado ya de la obra misma). A este respecto, es, además, esencial el que algunas de las entonaciones "básicas" de Rimski-Kórsakov (por ejemplo, los acordes perfectos aumentados y los acordes de séptima disminuidos) tenían para él una determinada característica de color, a saber: tres acordes de séptima disminuidos: 1) *do-mi, sol, si*, tenían un color azulino-dorado (algo oscuro), 2) *re-fa, la-bemol, si*, un color amarillento, azulado y violeta con matices de color gris (el más abigarrado), y 3) *mi-fa-la do*, azulino, verdoso y rosa (bastante claro debido al *do* y *la*, aunque el *mi-bemol* de un matiz oscuro, según Rimski-Kórsakov). También los cuatro tipos de acordes perfectos aumentados tenían su color, a saber: 1) el de *do, sol-la* era azulino-violeta, 2) el de *do, fa, la* era acarminado,

[35] V. Zuckermann, "Acerca de la armonía expresiva de Rimski-Kórsakov" *Música Soviética*, 1956, núm. 11, pág. 57.

[36] N. A. Rimski-Kórsakov, *Anales de mi vida musical*, 1844-1906. San Petersburgo, 1910, pág. 114-115.

[37] En la formación del oído musical de Rimski-Kórsakov como compositor desempeñó un gran papel la capacidad, adquirida pronto, de ver en notación escrita la música que oía. Mientras que para el ejecutante es importante oír la música con los ojos, traduciendo en sonidos la notación musical, según palabras de Chopin, para el compositor no es menos importante ver en las notas la música oída. Rimski-Kórsakov trabajó mucho para desarrollar en sí esta facultad.

verdoso y sonrosado, 3) el de *re, fa, si*, era amarillento y verdoso, bastante oscuro, y 4) el de *mi, sol, si*, era azulino verdoso. Además, en todos los casos *do-do* iluminaba la armonía, *si* la oscurecía y *la* confería al acorde un matiz claro, primaveral, color de rosa.[38]

Las características de color también se proyectaban para Rimski-Kórsakov hacia las cosas. Escribe, por ejemplo: "el *mi-bemol-mayor* es oscuro, sombrío de color gris azulino, es el tono de las ciudades y de las fortalezas"; "el *fa-mayor* es verdoso claro, pastoral; es el color de los abedules en primavera"; "el *la mayor* es como un reflejo del crepúsculo vespertino en el paisaje nevado, invernal, blanco y frío"; "el *si-mayor* es un color sombrío, azul oscuro, de reflejos acerados, hasta plomizos, es el color de las siniestras nubes de tormenta", etc. Al mismo tiempo, las características de color reflejaban estados de ánimo; así, el *sol-menor* "tiene un carácter elegíaco e idílico", "*la bemol-mayor*, de color gris violáceo, tiene un carácter tierno y soñador", etc.

Al hablar del oído cromático de Rimski-Kórsakov cabe decir, como suele hacerse en casos análogos, que se daban en él "sinestesias". Esto, hablando en términos generales, es cierto, pero ello aún no dice nada, en realidad, acerca de la función que desempeñaron las características cromáticas de los sonidos en el oído musical y en la creación del compositor. Por otra parte, el estudio de su biografía desde el punto de vista de su obra creadora no deja lugar a dudas de que la existencia de semejantes "sinestesias" tuvo una trascendencia directa y esencial respecto a su actividad y a su oído como compositor. ¿En qué consistió, empero, su papel? La respuesta a esta pregunta, a nuestro parecer, estriba en lo siguiente: mediante las características de color con su referencia a los objetos y su nota emocional, Rimski-Kórsakov establecía la conexión de la música con la realidad en su aspecto inmediato sensorial y expresaba su actitud respecto a dicha realidad (acordes de séptima disminuidos y aumentados como característica del "reino del mal" en la ópera "El gallo de oro" y del mismo Kaschei en la ópera "Kaschei inmortal"). Con otras palabras: el color de las resonancias y de las entonaciones desempeñaba para Rimski-Kórsakov directamente, sensorialmente, la misma función que para Glinka y sobre todo para Musorgski desempeñaban de modo mediato la lengua y la conexión de las entonaciones musicales con las del habla. Gracias a las resonancias y entonaciones asociadas a notas de color así como a las conexiones entre entonaciones musicales y del habla, la música responde a su finalidad y se presenta como lo que es por su propia esencia, como arte excelso para expresar una actitud propia ante el mundo, ante todo lo que en él concierne al hombre. Poder dar satisfacción a esta necesidad esencialísima del hombre por medio de resonancias musicales constituye el aspecto primordial y genérico en cuanto a las aptitudes de un músico de auténtica valía.

[38] V. V. Iastrebtsov, "Rimski-Kórsakov y su contemplación cromática de los sonidos". *Diario Musical Ruso*, núm. 39-40, 1908, págs. 841-843.

Al hablar, en esta exposición panorámica, de los puntos de apoyo esenciales para el oído musical, cabe formular algunas tesis básicas que se refieren directamente a la aptitud musical, pero que tienen, indirectamente, un significado más amplio, dado que en un ejemplo particular reflejan una posición de principio.

Ante todo, una determinada aptitud musical, sea la que sea —de interpretación, de composición— tiene como punto de partida de su desarrollo alguna propiedad general de la percepción de los sonidos musicales común a todos los hombres.[39]

La percepción musical, lo mismo que toda otra percepción, no constituye sólo una recepción pasiva de influencias sonoras, sino que es, además, una respuesta a las mismas. En la percepción de los sonidos musicales la actividad de respuesta estriba en su entonación. Sin entonación no sólo no existe actividad musical —por ejemplo, en el terreno de la ejecución—, sino que tampoco existe percepción musical. La entonación musical, por su esencia misma constituye un elemento (una "unidad") de melodía y como tal se incluye en el sistema tonal.[40] Como quiera que la melodía *no estriba en una serie de sonidos,* sino en el *movimiento de un sonido* en altura, movimiento que ha de estar organizado rítmicamente, la melodía y, por tanto, la entonación han de desarrollarse según un ritmo y una cadencia determinados. Además, la entonación, como elemento del sistema tonal, presenta determinadas tendencias funcionales, lo que presupone la existencia de apoyos armónicos. La audición musical, es decir, la percepción musical como actividad de orientación en su expresión completa constituye, en potencia, una investigación de los sonidos musicales entonados según todos los parámetros del sistema musical característicos de dichos sonidos. El hombre aprende a escuchar música a medida que en él se van formando y consolidando (se "estereotipan") determinados "procedimientos" y "recorridos" para la investigación de sonidos según los parámetros musicales. Esta actividad musical ("de orientación"), que consiste en *escuchar* la música, se "refuerza" gracias al efecto que produce *oír* la música, efecto que consiste en una imagen musical formada como resultado del análisis y de la síntesis, de la diferenciación y de la generalización de los sonidos oídos (o sea entonados)

[39] Los elementos básicos de las aptitudes musicales que consisten en la percepción de la altura, del ritmo, de la melodía, del timbre y de la armonía. han sido objeto de numerosas investigaciones (cf. ante todo B. M. Teplov, *Psicología de las aptitudes musicales.* Moscú-Leningrado. Edic. de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la República Federativa Rusa, 1947). Por nuestra parte, tomamos aquí los resultados de dichas investigaciones como algo dado y nos detenemos en el examen de otro aspecto del problema relativa a las aptitudes musicales.

[40] Acerca del modo como la entonación musical va constituyendo necesariamente sobre la base tonal un determinado sistema de correlaciones de altura. sistema escalonado con un número limitado de tales correlaciones. fijas y diferenciadas con toda exactitud —son como una especie de "fonemas" del lenguaje musical— y acerca de los nexos que existen entre las entonaciones musicales como tales, véase, por ejemplo, el libro de L. Mazel *La melodía,* Moscú, Muzguiz, 1952, págs. 12-38 y otras.

según los parámetros musicales básicos. La actividad musical, empezando por la audición activa, parte de una *necesidad* del oído; sin ella no hay ni puede haber ninguna actividad de esta clase ni pueden desarrollarse las aptitudes musicales. Estas necesidades son tanto mayores cuanto más numerosas sean las que ofrezcan las propiedades naturales del aparato auditivo y cuanto más activamente se apliquen y desarrollen en el proceso de la actividad musical.

Tenemos, pues, que el punto de partida para la formación de todas las aptitudes musicales especiales, dirigidas hacia determinados aspectos de la actividad musical —composición o ejecución—, radica en la "actividad" de la percepción musical, común a todos los hombres. Por otra parte, la capacidad musical de un gran compositor (o de un ejecutante) no se da ya preparada en el punto de partida de su desarrollo, sino que se forma gracias a la actividad del oído musical. El oído selecciona y asimila las entonaciones que resuenan en el habla del pueblo, en las canciones, en la música, e introduce en la vida musical de la humanidad entonaciones nuevas, encontradas por él en reducido número. Estas entonaciones propias y originales (por ejemplo, la sexta menor ascendente y la pequeña segunda que le sigue en el caso de Glinka; los acordes perfectos aumentados y los acordes de séptima disminuidos en las escenas fantásticas de las óperas de Rimski-Kórsakov) seleccionadas y fijadas en la actividad del oído, no son meros recursos técnicos gracias a los cuales el compositor desenvuelve el texto de sus obras musicales, sino algo sensiblemente más importante. Dichas entonaciones, grabadas en el propio oído del compositor, convertidas en puntos de apoyo, forman el núcleo, el meollo de su aptitud musical.

Hasta ahora hemos hablado de las "necesidades del oído". La realidad es, empero, que la música satisface no *necesidades* exclusivas del oído; con sus medios específicos relacionados con la actividad del oído, la música satisface *necesidades* profundas *del hombre.*

A menudo se ha interpretado la música como expresión de una vivencia. En realidal, la música concierne no a la vivencia (o sentimiento) por sí misma, entendida como cierto fenómeno psicológico, sino a lo que es *objeto de la vivencia,* es decir, a todo cuanto en el mundo tiene importancia para el hombre.

Todo tiene relación con la música: el destino personal —feliz o trágico— de un individuo, con sus momentos de elevación y de abatimiento; la lucha de un pueblo por su liberación, sus sufrimientos y su exaltación en la hora de la victoria; el inquieto silencio de la naturaleza que se calla antes de la inminente tempestad; el romper de las olas marinas contra las rocas de la costa; el tronar de los elementos desencadenados a la hora de la tormenta... En todo participa la música. Mas todo esto existe para ella no como una "cosa en sí", sino como algo experimentado por el hombre e imprime una huella clara en la actitud que éste adopta respecto a lo que acontece. No en vano se ha relacionado la entonación musical con

la del habla [41] (así lo hicieron Dargomizhski, Glinka, Musorgski). Entonar significa situar el acento propio, como autor, en la partitura de los acontecimientos, subrayar una cosa y rechazar otra, retardar la marcha de unos acontecimientos y acelerar otros, revelar las contradicciones y disonancias de la vida y resolverlas, interrogar y admirar afirmar y desestimar. La música es el gran arte de expresar la propia actitud respecto a la vida, es el gran arte de alegrarse con las alegría de la vida, de afligirse con sus aflicciones, de vivir vibrando al unísono con ella. La música es la contraposición al espíritu de indiferencia, de insensibilidad, de "neutralidad". (Desde este punto de vista, quien ha dado expresión máxima al "espíritu" de la música ha sido Beethoven, que supo poner de manifiesto como nadie, también en la vida, su actitud hacia lo que acontecía en torno suyo, sin detenerse ante los poderosos del mundo.) Malo del hombre cuya vida no está íntimamente saturada de música interior. La aptitud del músico estriba, en última instancia, en poder satisfacer la más humana de todas las necesidades del hombre. Con el material específico de los sonidos, el músico pone de manifiesto la polimorfa gama de procedimientos mediante los cuales el hombre determina su actitud respecto a lo que acontece en el mundo, transpone dichos procedimientos a los sonidos y de este modo, abstrayéndolos de los temas particulares, crea como una gramática de la lengua en que se expresa —en sus múltiples variaciones— la actitud abstracta del hombre frente a lo que acontece en la vida. La aptitud musical estriba en poder crear dicha lengua, en saberla utilizar y comprender.[42] Tal es el sentido de la aptitud del músico en su expresión última y general, y no cabe de ningún modo olvidarlo al caracterizar y valorar la aptitud musical aunque en algunos casos el aspecto técnico de esta última y —en relación

[41] Cf. A. S. Dargomizhski, *Cartas selectas,* 1ª publicación, Moscú, Muzguiz, 1952. En su carta a L. I. Belenitsina del 9 de diciembre de 1857, escribe: "Quiero que el sonido exprese la palabra directamente. Quiero la verdad" (pág. 53). Cf. también M. P. Musorgski, *Cartas selectas*. Moscú, Muzguiz, 1953, pág. 50. En su carta a L. I. Shestakova del 30 de julio de 1868 dice: "...Mi música ha de ser una reproducción artística del lenguaje humano con todas sus finas sinuosidades, es decir, los *sonidos del lenguaje humano* como manifestación externa del pensamiento y del sentimiento han de convertirse, sin afectaciones ni recursos forzados, en *música* veraz, exacta, pero (léase: lo cual *significa*) de alto valor artístico. Tal es el ideal al que aspiro...".

[42] A ello se debe que la música sea, por una parte, el arte más abstracto y por otra —como manifestación de la actitud del hombre frente a la vida—, el más ligado a la pasión, al sentimiento, a las inclinaciones y a la voluntad. De ahí que quien considera la pasión, el sentimiento, la inclinación y la voluntad antítesis del intelecto, del entendimiento y de todo lo racional, concibe la música como expresión del principio sombrío, irracional y espontáneo en el hombre (Schopenhauer, Nietzsche, y otros).

En relación con esto convierte recordar, asimismo, el concepto que de la música tenía A. Blok. Para él, la música era expresión de la vida en su aspecto espontáneo en contraposición a la reflexión y a la "civilización", pero no a la "cultura" y a la razón, puesto que la "música", para Blok, expresa la vida y ésta es *espontáneamente razonable*. A. Blok, "El naufragio del humanismo". *Obras* t. II, Moscú, GIJL, 1955, págs. 305-327.

con el material utilizado por el músico para resolver el problema planteado ante él— parece velar lo que constituye el sentido vital definitivo de la aptitud misma.

Tenemos, pues, que también las aptitudes musicales —poco menos que las más especializadas, las más circunscritas a sí mismas, las que diríase están "encapsuladas"— se ponen de manifiesto según sus nexos con propiedades comunes a todos lo hombres y con el desarollo de las mismas. El punto de partida del desenvolvimiento de estas aptitudes radica en la propiedad de percibir los sonidos musicales, general al oído de todos los hombres. El fin vital último de tales aptitudes consiste en expresar la actitud del hombre frente a la vida mediante los sonidos y sus correlaciones. Para resolver el problema que ello plantea, el músico utiliza lo que su oído selecciona entre el tesoro de entonaciones que el pueblo, la humanidad, han descubierto y han fijado en las canciones, en la música y en el lenguaje. Esto de ningún modo significa que la aptitud de un gran músico —de Beethoven o de Bach, de Glinka o de Rimski-Kórsakov— no sea *personal,* a veces única e incomparable. Ello significa que la aptitud de todo individuo, por grande y singular que sea, es una aptitud *humana,* se halla nutrida por la historia de la humanidad toda y es patrimonio de ella.

*

Los modos básicos de actuar que utiliza el hombre en su actividad cotidiana, práctica y teórica, se deben a toda la humanidad; el individuo los hace suyos a través de la comunicación con los demás hombres de la enseñanza y de la educación. Estos modos de actuar elaborados *socialmente* se suman a las aptitudes *naturales* del individuo a medida que se automatizan y se transforman en un sistema generalizado de conexiones reflejas con su base en el cerebro. Las mismas aptitudes *naturales* del hombre se presentan, por tanto, de manera concreta, como producto de la evolución *social.*

De este hecho básico, que caracteriza al hombre como ser social, se derivan conclusiones de capitalísima importancia para la doctrina de las aptitudes. En virtud de este hecho, tanto la potencia espiritual como la física del hombre así como el nivel de su actividad dependen en gran medida no sólo directamente de las cualidades anatómico-fisiológicas de su cerebro, sino, además, y en alto grado, del nivel alcanzado por la humanidad en el proceso del desarrollo histórico-social. A medida que éste progresa, las aptitudes naturales del hombre se modifican, se perfeccionan y se forman en el proceso del desarrollo ontogenético, tal como acabamos de exponer.

La asimilación de estos modos de actuar socialmente elaborados —afectan a la técnica de la acción, tanto física como intelectual— tiene como resultado el que *prácticamete todas las personas* que no sufran de algún defecto orgánico *se encuentran en condiciones de realizar cualquier actividad humana de las que realiza la masa de los seres humanos.* Cuando existen grúas de gran potencia y sencillo mecanismo no se requieren fuerzas hercúleas para trasladar pesos. De modo análogo, tampoco

hace falta ser un Arago o un Diamandi (famosos calculistas) para realizar cálculos más o menos complicados si se han ideado los métodos necesarios para realizarlos; basta conocer dichos métodos.

Sin embargo, la dependencia en que se encuentran las *posibilidades del hombre respecto a los modos sociales de actuar que hace suyos de ningún modo permite inferir que las aptitudes del individuo no dependen de sus cualidades naturales, de las propiedades de la actividad cortical de de su cerebro.* Admitir semejante conclusión significa cometer un error gravísimo. Las cualidades del analizador auditivo no crean por sí mismas —ni siquiera las más elevadas— ningún músico notable (aunque pueden inducir al hombre a considerar que tiene vocación por la música); constituyen una premisa *insuficiente,* pero *necesaria* para llegar a ser músico. Si se poseen, es posible llegar a ser un músico notable, pero no hay modo de serlo sin poseer tales cualidades. Subestimar lo que la misma naturaleza nos da, significa subestimar al individuo mismo. El hombre no puede separarse de la naturaleza y contraponerse totalmente a ella. El hombre no debe olvidar que él mismo es un ser natural, un producto de la evolución de la naturaleza.

Por perfectos que sean los modos de actuar elaborados por la humanidad, por avanzada que sea la técnica del trabajo tanto físico como intelectual, el hombre, el individuo, ha de dominarla *él mismo.* De sus características *personales* dependerá su manera de dominar tales procedimientos y la técnica, en el sentido del ritmo y nivel de asimilación; de sus cualidades personales dependerá su modo de aplicarlos —con mayor o menor espíritu creador— y aun con mayor motivo la aportación que haga él mismo en el ulterior proceso de la evolución de la cultura, de la técnica, de la ciencia, del arte, el que cree o no nuevos métodos aplicables a una u otra esfera de la actividad humana susceptibles de entrar en el fondo común de la humanidad.

El problema de las aptitudes es el de las propiedades *personales, naturales.* Es cierto que las aptitudes del hombre se modifican en el transcurso de la evolución histórico-*social,* pero es erróneo contraponer el hecho de estar condicionado socialmente al carácter natural y personal, del mismo modo que es erróneo contraponer este carácter a su naturaleza social. La propia naturaleza del hombre es un producto de la historia. En la concepción de las aptitudes como modos de actividad práctica y teórica socialmente elaborados, los cuales, generalizándose, abstrayéndose del contenido en que se han ido formando objetivamente y automatizándose se han convertido en *aptitudes naturales* del hombre que funcionan de modo reflejo, el principio de que la propia naturaleza del hombre es un producto de la historia aparece sumamente concreto, inmediato y gráfico.

Es preciso recordar que: *a*) lo natural no se reduce a las particularidades estructurales y morfológicas del cerebro, independientemente de la actividad refleja de este último, sino que incluye dicha actividad; *b*) la actividad reflejo-condicionada del cerebro se forma en el proceso del desenvolvimiento individual y es determinada por los objetos de la actividad práctica y teórica del hombre, objetos con que él se familiariza en el transcurso de su actividad.

Esto permite revelar la falacia con que a menudo se reviste la noción de aptitudes. Como quiera que su formación y su aplicación práctica se verifican por medio de los mecanismos de la actividad refleja del cerebro —actividad que no se presenta en forma visible a la conciencia—, es natural que las aptitudes sean concebidas como propiedades naturales del hombre. Mientras lo natural se reduce a la estructura del organismo —según entendía la antigua concepción psicomorfológica—, a las propiedades estructurales del sistema nervioso, del cerebro, la concepción de las aptitudes como propiedades naturales del hombre se presenta de modo falaz como concepción de propiedades afincadas en disposiciones no susceptibles de desenvolvimiento, de formación ni de educación. Resulta, pues, injustificada la contraposición externa no sólo de lo natural a lo social, como de lo personal a lo social, sino, además, la contraposición entre lo *natural* y lo educable, lo que se forma en el proceso de la vida: la propia naturaleza humana, sus aptitudes naturales, al desarrollarse en el proceso ontogénico, se forman como resultado de la educación y de la propia actividad.

Hemos visto que las "aptitudes naturales" del hombre están condicionadas por circunstancias histórico-sociales. En la sociedad de clases, se dificulta por todos los medios el cultivo de las aptitudes en los individuos de las clases explotadas. Luego se presenta el *resultado* de esta política de clases como su *fundamento:* la propia existencia de la sociedad de clases y la situación, en ella, de las explotadas, se "fundamenta" argumentando que los miembros de estas clases carecen de facultades elevadas. De este modo, la falacia teórica que acabamos de revelar ligada a la idea de aptitudes naturales, se convierte en una monstruosa falacia política. El principio teórico vicioso se convierte en recurso ideológico para justificar la explotación del hombre por el hombre. Según la concepción psicomorfológica —que, como hemos indicado, ve en las aptitudes gracias a las que el hombre resulta útil para una determinada actividad profesional disposiciones particularmente morfológicas de su organismo—, el hombre está predestinado a dedicarse a una determinada profesión. De este modo se han creado las premisas teóricas que llevan a despreocuparse de la *formación* de las personas, del desarrollo de sus facultades, y a pensar esencialmente en la *selección* de las personas que en virtud de ciertas condiciones dadas espontáneamente resultan aptas para determinadas profesiones. En la sociedad capitalista, la función social más importante del psicólogo estriba en realizar dicha selección. Ello resulta posible debido a que en la sociedad capitalista existe un ejército permanente de sin trabajo. El hombre se convierte así en una especie de materia prima para la producción, cuyo fin es obtener beneficios máximos.[43]

[43] Como es natural, la psicología puede e incluso debe ser utilizada para hacer posible una distribución más racional de los individuos en el trabajo. Pero

La errónea concepción teórica de las aptitudes, basada en correlaciones psicomorfológicas, que convierten las aptitudes, sus disposiciones, en "genes espirituales", se encuentra indisolublemente unida a la práctica del régimen de explotación capitalista.

En la sociedad socialista, donde todo se orienta a satisfacer en grado máximo las crecientes necesidades materiales y culturales de las personas, no es el hombre el que está subordinado a la producción, sino ésta al hombre, a sus intereses. El armónico desarrollo de las aptitudes de todos los miembros de la sociedad, con lo que se les abre el acceso a las distintas profesiones, se convierte en un objetivo esencial. Una auténtica teoría científica acerca de las aptitudes y de los métodos concernientes a su formación hace posible solucionar dicho problema.

Las facultades se forman en el proceso de interacción entre el hombre —que posee ciertas dotes naturales— y el mundo. Los resultados de la actividad humana, al generalizarse y consolidarse en el individuo, entran a formar parte de la estructura de sus aptitudes en calidad de "materiales". Tales aptitudes constituyen como una mezcla de dotes naturales primarias del hombre y resultados de su actividad. Las verdaderas conquistas del hombre no sólo se van depositando fuera de él, en objetos creados por él, sino, además, en sí mismo. Al crear algo importante, el hombre mismo se desarrolla. En la obra creadora y honrosa, encuentra el hombre la fuente más importante de su desarrollo. Las aptitudes del hombre son pertrechos que no se fabrican sin su participación. A medida que se van formando, las aptitudes condicionan, a su vez, la actividad del hombre y abren perspectivas más amplias para que éste pueda alcanzar niveles más elevados.

3. El hombre:[44] el problema de la persona en psicología

Tanto la solución del problema de la persona, como los términos de su planteamiento, en psicología, dependen esencialmente de los principios teóricos generales de que se parta. A su vez, la solución que se dé al problema de la persona determina de modo esencial la concepción teórica general de la psicología.

La introducción del concepto de persona en la psicología significa ante todo que en la explicación de los fenómenos psíquicos se parte del hombre como ser material en sus interrelaciones con el mundo. Todos los fenómenos psíquicos, en sus interconexiones, pertenecen a un hombre concreto, vivo, actuante; dependen y se derivan del ser natural y social del hombre y de las leyes a que éste se halla sujeto.

lo más esencial en su aprovechamiento estriba en determinar los métodos racionales para la enseñanza y la formación de los mismos.

[44] El tema del *hombre* es importantísimo en el plano filosófico y, ante todo, ético (lo ético no se reduce, a nuestro modo de ver, a la moral en el sentido de moralización, en el sentido de sermón de circunstancias; el problema de lo ético es el de la esencia misma del hombre en su relación con los demás hombres). Aquí nos referimos sólo a un aspecto especial de este tema: el problema de la persona en psicología.

Este principio se aclara y alcanza su ulterior desarrollo en la concepción materialista dialéctica de la determinación de los fenómenos psíquicos. En la explicación de los fenómenos psíquicos, la psicología de la persona parte con frecuencia de una posición directamente contrapuesta al determinismo mecanicista. Este pretende inferir *directamente* de las *influencia externas* los fenómenos psíquicos. La psicología personalista, es decir, la psicología que parte de la persona al explicar los fenómenos psíquicos, cae fácilmente en la posición contraria, en la explicación de los fenómenos psíquicos partiendo sólo de las *propiedades internas a de las tendencias de la persona.* El intento de explicar así los fenómenos psíquicos constituye sólo el reverso de la concepción mecanicista. De ahí que resulte imposible buscar la solución al problema y la superación de esta antítesis en la unión de los dos criterios afirmando que es necesario tener en cuenta las influencias externas y el carácter condicionado interno —por parte de la persona— de los feómenos psíquicos, aceptando, de este modo, la teoría de los dos factores. Las influencias externas y las condiciones internas han de correlacionarse entre sí de un determinado modo. Nosotros partimos de que las causas externas (las influencias externas) actúan siempre únicamente de modo mediato a través de las condiciones internas. A esta concepción del determinismo se halla unido el verdadero significado que adquiere la persona como conjunto íntegro de condiciones internas para la comprensión de las leyes de los procesos psíquicos. Así comprendido el determinismo, el planteamiento del problema de la persona queda libre de metafísica, de subjetivismo, y adquiere todo su significado para la psicología. *Al explicar los fenómenos psíquicos, cualesquiera que sean, la persona aparece como conjunto de condiciones internas —concatenadas en una unidad— a través de las cuales se refractan todas las influencias externas.* (Entre las condiciones internas se incluyen las propiedades de la actividad nerviosa superior, la orientación de la persona, etc.) Por este motivo, introducir la persona en la psicología constituye una premisa necesaria para la explicación de los fenómenos psíquicos. El principio de que las influencias externas se hallan ligadas a su efecto psíquico sólo de manera mediata, a través de la persona misma, constituye el centro determinante de la orientación teórica con que se enfoca el estudio de todos los problemas relativos a la psicología de la persona, así como a la psicología en general. En la interconexión de las condiciones externas e internas, el papel principal corresponde a las primeras, pero el problema fundamental de la psicología estriba en poner de manifiesto el papel de las condiciones internas. Las leyes de los fenómenos psíquicos son leyes internas exteriormente condicionadas; este modo de entender las leyes de los fenómenos psíquicos y la noción de persona como eslabón necesario de la psicología constituyen proposiciones unívocas.

Como quiera que las condiciones internas a través de las cuales en cada momento dado se refractan las influencias externas sobre la persona se han formado, a su vez, en dependencia de las interacciones externas

precedentes, el principio de que el efecto de las influencias externas depende de las condiciones internas de la persona, sobre las que dichas influencias se ejerzan, significa también que el efecto psicológico de cada influencia (incluida la pedagógica) sobre la persona está condicionado por la historia de su desarrollo, por sus leyes internas. Al decir que la historia condiciona la estructura de la persona, hay que entender la palabra en su sentido amplio: la historia incluye tanto el proceso de evolución de los seres vivos como la historia propiamente dicha de la humanidad y la del desarrollo personal de un individuo dado. En virtud de esta condicionabilidad histórica, en la psicología de la persona se descubren *componentes que poseen distinto grado de generalidad y persistencia y se modifican a ritmo distinto* (véase el cap. III, apartado 4).

Así, pues, como hemos visto, la psicología de cada persona incluye en sí rasgos que dependen de condiciones naturales y que son comunes a todos los hombres. (Tales son, por ejemplo, las propiedades de la vista a que da lugar la difusión de los rayos solares por la tierra y la consecuente estructura del ojo.) Como quiera que estas condiciones son invariables y se fijan en la estructura misma del aparato visual y de sus funciones, las correspondientes propiedades de la vista resultan asimismo comunes a todas las personas. Existen otras condiciones que se transforman en el decurso de la evolución histórica de la humanidad. Tales son, por ejemplo, como ya hemos indicado más arriba, las particularidades del oído fonemático condicionadas por el régimen fonemático de la lengua vernácula. Dichas particularidades no sólo son distintas para los pueblos que hablan en lenguas diversas, sino que cambian en el decurso de la evolución de un mismo pueblo. Se registran determinados avances y cambios en las características psíquicas de los individuos cuando cambian las formaciones sociales. Aunque existen leyes de motivación comunes a todas las personas, en contenido concreto de los motivos, la correlación entre los motivos sociales y personales cambian en las personas al modificarse el régimen social. Tales cambios son típicamente generales para cuantas personas viven en un régimen social dado. En cada persona se presentan en refracción individual en dependencia de correlaciones internas y externas que son específicas para ella. En virtud de esta correlación con las condiciones internas, unas mismas condiciones externas iguales —por lo menos formalmente (por ejemplo, las condiciones de vida y educación para los hijos de una misma familia)— resultan en esencia, por su sentido vital, distintas para el individuo. En la historia individual del desarrollo se van formando las propiedades individuales o particularidades de la persona. Tenemos, pues, que las propiedades de la persona no se reducen de ningún modo a sus particularidades individuales, sino que incluye lo general, lo particular y lo singular. La persona es tanto más importante cuanto más representado se da en su refracción individual lo que es común a todos los hombres. *Las propiedades individuales de la persona y las propiedades personales del individuo* (es decir, las que lo caracterizan como personalidad) *no son una misma cosa.*

En calidad de propiedades personales propiamente dichas suelen destacarse de las múltiples propiedades del hombre las que condicionan su conducta o actividad de significado social. De ahí que en ellas corresponde un lugar esencial al sistema de motivos y problemas que el hombre se plantea a sí mismo, a las propiedades de carácter que condicionan sus acciones, es decir, aquellos actos en que trasciende o se refleja la actitud del hombre respecto a otras personas. Corresponde en ella, asimismo, un lugar esencial a las aptitudes, es decir, a las propiedades que hacen al hombre apto para actividades socialmente útiles surgidas en el transcurso de la evolución histórica.

No es necesario detenerse aquí en la historia del concepto de persona, historia que se halla estudiada en algunos trabajos de Trendelenburg, de Rheinfelder y otros.[45] Allport da un breve resumen de dichos trabajos.[46] Según estas investigaciones, la palabra *persona* designaba al principio, en estruco, la máscara que se ponía el actor, y luego designaba a este mismo y a su *papel*. Entre los romanos, la palabra *persona* no se utilizaba más que en el contexto *persona patris, regis accusatoris* (persona del padre del rey, del fiscal, etc.).

Basándose en las investigaciones de Trendelenburg sobre tales hechos, K. Bühler observó que actualmente el concepto de persona ha cambiado de modo radical. Hoy este concepto designa no una función social del hombre, sino su esencia interna (Wesenart). Sin embargo, tampoco es justa la contraposición puramente *externa* entre esencia interna y función social de la persona, tal como plantea metafísicamente K. Bühler. Es obvio que la persona humana no puede ser identificada directamente con su función social, jurídica o económica. No sólo el individuo como tal puede actuar como persona jurídica; por otra parte, el hombre (individuo, persona) puede presentarse fuera de la condición de persona jurídica, y, en todo caso, no es nunca simplemente persona jurídica —función jurídica personificada—. De modo análogo en economía política, Marx dice de "los papeles económicos representados por los hombres" que son "...personificaciones de las relaciones económicas en representación de las cuales se enfrentan [los hombres] los unos con los otros",[47] y más adelante observa que no es justo considerar a las personas *sólo* como categorías sociales personificadas y no como individuos.[48]

Sin embargo, conservamos un rasgo esencial de la noción de persona contenida en el primer significado de esta palabra, en el sentido de papel que el actor representaba en la obra y, por tanto, el ser humano en la

[45] A. Trendelenburg, "Zur Geschichte des Wortes" "Person". *Kantstudien*, 1908, 13, S. 4-5 *Rheinfelder. Das Wort "Person"* Zsch. f. Roman. Phil. 1928, Belheft 77, S. 22-23.

[46] G. W. Allport, *Personality. A Psychological Interpretation*, Ch. II — "Defining Personality", 1937, págs. 24-54.

[47] C. Marx, *El Capital*, t. I, pág. 92. (Ibídem, tomo I, vol. I, pág. 95).

[48] "...Nuestra perplejidad proviese acaso de que nos hemos limitado a enfocar las personas como *categorías personificadas* y no con su personalidad *individual*". Ibídem, pág. 169. (Ibídem, tomo I, vol. I, pág. 180).

vida. Dicho rasgo consiste en que la persona se define por sus actitudes respecto al mundo circundante, al medio social, a otras personas. Esas actitudes trascienden a la actividad de las personas, a la actividad que permite al hombre entrar en conocimiento del mundo, de la naturaleza, de la sociedad, cambiarlos. No es posible de ningún modo desvincular la persona del papel que desempeña en la vida. La importancia de la persona es determinada no tanto por las propiedades que posee, tomada de por sí, cuanto por la trascendencia de las fuerzas histórico-sociales de que ella es portadora, por los hechos reales que la persona lleva a cabo gracias a dichas fuerzas. La distancia que separa una personalidad histórica de un hombre corriente es determinada no por la correlación de sus propiedades naturales tomadas por *sí* mismas, sino por la trascendencia de los hechos que la personalidad histórica lleva a cabo —en virtud de sus facultades naturales dadas y, además, por la convergencia de determinadas circunstancias del desarrollo histórico y de su propia vida—. Es el papel de gran figura histórica —y no sus facultades tomadas por sí mismas— lo que determina la correlación de proporciones entre la figura dada y el hombre corriente. Hacer depender estas diferencias única y exclusivamente del desarrollo de las condiciones naturales primarias es una consecuencia de una falsa contraposición entre genio y muchedumbre y da origen a falsas perspectivas en la valoración de las posibilidades abiertas ante cada individuo.

La persona se forma en virtud de la interacción existente entre el individuo y el mundo circundante. En dicha interacción con el mundo, en su actividad, el hombre no sólo se manifiesta como es, sino que, además, se forma. De ahí que la actividad del hombre sea de importancia fundamental para la psicología. La persona humana, es decir, la realidad objetiva designada por el concepto de persona y que presenta esta cualidad es, en último término, el hombre real, el hombre vivo, que actúa. (No existe ninguna persona como formación psicofísica "neutral" —W. Stern— ni como formación puramente espiritual —Klages— ni existe ciencia particular alguna acerca de la "persona" así entendida.)

En su condición de persona, el hombre se presenta como "unidad" en el sistema de relaciones sociales, como sujeto real de estas últimas. En ello radica el núcleo positivo del punto de vista según el cual el *concepto* de persona es una categoría *social* y no psicológica. Ello no excluye, sin embargo, el hecho de que la misma persona como realidad —como trozo de la realidad— que posee diversas propiedades, no sólo sociales, sino además naturales, sea objeto de estudio por parte de ciencias distintas, cada una de las cuales lo verifica tomando la realidad según concatenaciones específicas. Entre dichas ciencias figura necesariamente la psicología, pues no existe persona sin psique, ni siquiera sin conciencia. Además, el aspecto psíquico de la persona no se halla en el mismo plano que los demás aspectos de la misma; los fenómenos psíquicos se enlazan orgánicamente con la vida total de la persona, dado que la función vital básica de los fenómenos y procesos psíquicos sin excepción estriba en regular la actividad de las personas. Condicionados por las influencias externas, los procesos psíquicos determinan la conducta haciendo mediata su dependencia respecto a las condiciones objetivas.[49]

El hombre es una individualidad porque se dan en él propiedades especiales, únicas, que no se repiten; el hombre es persona en virtud de que determina conscientemente su actitud respecto a lo que le rodea. El hombre es persona porque tiene faz propia. Lo es en grado máximo cuando en él se dan un mínimo de neutralidad, de indiferencia y el más alto grado de "partidismo" respecto a todo cuanto tiene significado social. De ahí que para el individuo como *persona* posea un significado tan fundamental la *conciencia*, pero no sólo como saber, sino, además, como actitud. Sin conciencia, sin la facultad de adoptar conscientemente una determinada posición, la persona no existe.

A la vez que se subraya el papel de la conciencia, es necesario tener en cuenta que lo psíquico se da en varios planos, que los procesos psíquicos transcurren en niveles diferentes. El estudio de la psique en un solo plano es siempre un estudio superficial, incluso si se elige alguna "capa profunda". Si se tienen en cuenta sus planos diversos, la integridad del carácter psíquico del hombre se conserva en virtud de la interconexión de todas sus propiedades y tendencias, a veces contradictorias.

El principio de que los procesos psíquicos transcurren en niveles distintos es de importancia fundamental para la comprensión de la estructura psicológica de la persona misma. En particular, el problema de la persona como sujeto psicológico está directamente ligado a la correlación que se da entre los procesos involuntarios y los denominados procesos voluntarios. El sujeto en el sentido específico de la palabra (como "yo") es sujeto de una actividad consciente y voluntaria. Su núcleo está compuesto de incitaciones aprehendidas por la conciencia, de motivos de los actos conscientes. Toda persona es sujeto en el sentido de "yo", mas el concepto de persona aplicado también a la psicología no puede quedar reducido a este sentido estrecho y específico. El contenido psíquico de la persona humana no queda agotado con los motivos de la actividad consciente; incluye, además, una multiplicidad de tendencias de las que no se tiene conciencia: estímulos de la actividad involuntaria. El "yo" como sujeto constituye una formación situada en un plano elevado y es inseparable del conjunto de tendencias dadas en varios planos y que constituyen, en conjunto, la característica psicológica de la persona. Para la caracterización general de la persona es preciso, además, tener en cuenta la "ideología", las ideas aceptadas por el individuo como principios que le sirven de base para valorar sus propios actos y los de las demás personas; estos principios están determinados por incitacio-

[49] A menudo se afirma que la persona no entra en la esfera de la psicología. Esto, naturalmente, es cierto en el sentido de que en su conjunto la persona no constituye una formación psicológica y, por ende, no puede ser objeto exclusivo de la psicología. Pero si, en este sentido, es cierto que la persona no entra en la psicología, no es menos cierto también que los fenómenos psíquicos entran, de modo necesario, en la persona. De ahí que sin la psicología no pueda realizarse un estudio completo de la persona.

nes, las cuales, sin embargo, no aparecen como estímulos respecto a la actividad del propio individuo. En la psicología de la persona entra el estudio de todas estas formaciones en sus interrelaciones.

Un examen que abarque todos los procesos psíquicos —percepción, pensamiento (y que no se limite, por ejemplo, a los sentimientos)— ha de incluir también el aspecto personal, concerniente a los motivos de la conducta, de la correspondiente actividad; es decir, ha de poner de manifiesto la relación que se da entre la persona y los objetivos que se le presentan. Ello no significa, empero, de ningún modo, que pueda examinarse la percepción, el pensamiento, etc., únicamente como manifestación particular —que se da sólo de vez en cuando— de la relación cambiante de la persona respecto a la situación en que se encuentre. No cabe hacer caso omiso de la dinámica de dichas relaciones en el examen de los procesos psíquicos, mas tampoco cabe disolverlo todo en esta dinámica de relaciones excluyendo totalmente la estática de las propiedades relativamente estables. Reducirlo todo a la dinámica de las relaciones personales significa olvidarse de que existen en el hombre propiedades estables que se han ido formando y consolidando en el transcurso de la historia.

En la psicología, reducirlo todo a la dinámica de las relaciones que se dan entre la persona y lo circundante es tan erróneo y unilateral como hacer caso omiso de dichas relaciones y limitarse a considerar sólo el aspecto estático de las propiedades del hombre. No es posible, por ejemplo, examinar la percepción tan sólo como exponente de las relaciones dadas entre el hombre y lo percibido y no tener en cuenta las leyes psicofisiológicas de la sensibilidad comunes a todas las personas y situaciones, ni la actividad de los aparatos perceptores. Es un error afirmar la integridad y la dinámica de los procesos psíquicos rechazando, a la vez, todo lo estático (lo estable) y toda la relativa independencia de las partes (de los analizadores, etc.). Es necesario tener en cuenta el aspecto personal en el estudio de la percepción, del pensamiento, etc.; sin ello no cabe el estudio exhaustivo y concreto de ningún proceso; pero, a pesar de todo, ello no es más que un aspecto; considerarlo como único significa cerrarse el camino para el descubrimiento de todas las leyes de la actividad psíquica, ante todo de las más generales.

En los procesos psíquicos, lo mismo que en las propiedades psíquicas de la persona, se dan propiedades generales y otras específicas. Ponerlas de manifiesto —tanto las primeras como las segundas— es objeto propio de la investigación. Según deba estudiar unas u otras, el investigador ha de elegir las condiciones en que el aspecto dado —más general o más particular— aparece en el primer plano.

Por lo común se entiende que a la psicología de la persona pertenece ante todo el conjunto de propiedades psíquicas del hombre (sobre todo de las propiedades que corresponden al carácter y a las facultades del individuo) vinculadas y condicionadas entre sí según determinadas relaciones de subordinación. (Lo esencial no estriba sólo en las condiciones psíquicas que el hombre domina, sino, además, en el papel —rector o subordinado— que cada una de ellas desempeña en la manera de ser general de la persona dada.)

Sin embargo, es errónea la idea de que la psicología de la persona —que se reduce, en este caso, al conjunto de sus propiedades psíquicas— y la psicología de los procesos psíquicos constituyen dos esferas de estudio separadas una de la otra. La noción de psicología de la persona como algo desligado del estudio de los procesos psíquicos y la idea de procesos psíquicos como funciones abstractas separadas de la persona, constituyen dos facetas de una misma concepción errónea. En realidad, no es posible estructurar ni una doctrina de las propiedades psíquicas del hombre al margen del estudio de la actividad psíquica de este último, ni una doctrina de la actividad psíquica, de las leyes que regulan los procesos psíquicos, sin tener en cuenta su dependencia respecto a las propiedades psíquicas de la persona.

La inconsistencia de tal separación se revela nítidamente tanto en la doctrina de las aptitudes como en la del carácter. El defecto principal de las formas tradicionales de examen del intelecto estriba, precisamente, en que éstas se verifican desvinculadas de la psicología del pensamiento. En los exámenes que se realizan a base de *tests* se juzga del intelecto como aptitud partiendo del resultado a que llega el individuo sin tener en cuenta el proceso que lleva a dicho resultado. Naturalmente, este último ha de tomarse en consideración, mas, por sí mismo, no constituye un exponente unívoco para juzgar del intelecto de una persona ni de sus facultades. Psicológicamente, en el plano de la persona y como diagnóstico, el resultado es esencial como expresión derivada de un proceso, de una actividad mental. Tan sólo si se tiene en cuenta dicha actividad, cabe juzgar con fundamento de causa acerca de cómo piensa —o si piensa en general— un hombre dado que alcanza en el examen un exponente u otro, determinante del resultado obtenido. (Estas consideraciones bastan ya para mostrar el por qué y en qué sentido no resulta satisfactorio el diagnóstico obtenido por medio de *tests.*)

No sólo resultaría imposible el diagnóstico de las facultades, sino, incluso, su formación, si las facultades, las propiedades de la persona no tuvieran relación alguna con los procesos psíquicos ni con su actividad. Como hemos visto, los procesos y resultados de la actividad del hombre —cognoscitiva, estética, etc.— consolidados y como sedimentados en él, entran a formar parte de la propia composición de sus facultades.

Es análogo lo que ocurre con las propiedades del carácter. Cada una de ellas constituye siempre una tendencia a realizar ciertos actos en determinadas condiciones. Las raíces del carácter del hombre y la llave de su formación estriban en las incitaciones y en los motivos de su actividad. El motivo condicionado por una situación o el estímulo para realizar un determinado acto constituyen precisamente un rasgo de carácter personal en su génesis. Por este motivo, el intento de elaborar una caracterología como disciplina especial, separada de la psicología, presupone situarse en un camino falso.

Con menor motivo pueden ser aun desvinculados de los procesos los

estados psíquicos más dinámicos de la persona. Los estados psíquicos del individuo constituyen el efecto dinámico inmediato de su actividad y el fondo de que dichos estados surgen. Tales son, en primer lugar, los estados afectivos que dependen del éxito o del fracaso de las acciones. La dinámica de dichos estados afectivos y las leyes a que se subordinan constituyen, indudablemente, un componente importante de la psicología de la persona, a todas luces inseparable de la dinámica de los procesos psíquicos. Éstos últimos, a su vez, no pueden separarse de las propiedades psíquicas y de los estados de la persona, de la correlación que se da entre el nivel de lo que ésta alcanza y el nivel de sus aspiraciones, fruto de su actividad precedente (K. Levin). La desvinculación de las propiedades psíquicas respecto a los procesos psíquicos —y, por ende, de la actividad que dichos procesos regulan— lleva implícita la idea de que la conducta del hombre se determina sólo desde el interior, por medio de condiciones internas; a su vez, la desvinculación de los procesos psíquicos respecto a las propiedades y estados de la persona presupone negar el papel que desempeñan las condiciones internas en la determinación de dichos procesos. El significado que posee la persona precisamente como conjunto de condiciones internas que afectan a todos los procesos psíquicos excluye la posibilidad de separar de este modo los procesos psíquicos respecto a la persona, a sus propiedades y estados. Separar unas de otras las propiedades y los procesos psíquicos es el resultado llevado al interior de lo psíquico de separar unas de otras las condiciones externas y las internas.

La concepción general de que las causas externas actúan a través de las condiciones internas, concepción que determina, en última instancia, nuestro modo de enfocar el estudio de la psicología de la persona, determina, asimismo, la comprensión de los caminos que sigue esta última en su desarrollo psíquico.

Como quiera que las causas externas sólo actúan a través de las condiciones internas, lo que condiciona externamente el desarrollo de la persona se combina de modo sujeto a ley con lo "espontáneo" de su desarrollo. En la psicología de la persona en formación, todo se halla de uno u otro modo exteriormente condicionado, pero en el desarrollo de la misma nada puede deducirse directamente de las influencias externas. Las condiciones internas, aunque se forman bajo la acción de las externas, no son, sin embargo, una proyección mecánica y directa de estas últimas. Al formarse y modificarse durante el proceso del desarrollo, las condiciones internas mismas trascienden al círculo específico de influencias externas que pueden actuar sobre un fenómeno dado. Este principio general es de singular importancia para la comprensión del desenvolvimiento de la persona. Las leyes del desarrollo —exteriormente condicionado— de la persona son leyes internas. De ello ha de partir la solución auténtica del capitalísimo problema del desarrollo y la enseñanza, del desarrollo y la educación.

Cuando se considera, con cándido criterio mecanicista, que las influencias pedagógicas trascienden en el niño de manera inmediata, resulta innecesario todo trabajo especial sobre el desarrollo y la formación de este último y también organizar el trabajo pedagógico de modo que la enseñanza tenga un resultado formativo, y la educación, además de pertrechar con unas reglas de conducta, forje el carácter, la actitud interior de la persona respectó a las influencias a que está sujeta. La visión errónea de este problema y su insuficiente estudio en nuestra pedagogía constituyen una de las fallas capitales en lo que concierne a la educación de las nuevas generaciones.

En este caso, como es habitual, un problema teórico de gran magnitud aparece necesariamente desde otro punto de vista como un problema práctico, vital.

En realidad, todo conocimiento, por teórico que sea, está relacionado —y no puede no estarlo— con la vida, con el hacer práctico, con el destino de las personas, puesto que como tal conocimiento pone de manifiesto la realidad y condiciona la posibilidad de influir sobre la misma. De esta suerte, el conocimiento teórico constituye también un conocimiento práctico, si bien de perspectiva más lejana y amplia. En virtud de su conexión con el hacer práctico, todo conocimiento científico tiene una relación directa con el destino de los hombres. Así se explica que la actitud frente a la ciencia constituya a la vez una actitud frente al hombre y tenga, por ende, un aspecto moral. El auténtico objetivo de la psicología estriba precisamente en comprender a las personas para contribuir a su perfeccionamiento. Para ello es necesario comprender de qué modo los fenómenos psíquicos se incluyen en la vida del hombre tanto en su calidad de fenómenos condicionados por las circunstancias de la vida de aquél como en calidad de fenómenos que condicionan la actividad por medio de la cual el hombre modifica tales circunstancias; esto constituye, a la vez, una parte de un problema más general acerca del lugar de lo psíquico en la interconexión universal de los fenómenos del mundo material. Para nosotros se presenta en esta forma, aquí, el problema central de la filosofía, el problema de la correlación entre el ser y la conciencia.

Conclusiones

De todos los problemas que el universo plantea al hombre, el más difícil ha resultado ser el que concierne a la propia naturaleza del pensamiento, de la conciencia, de lo psíquico en general. El problema que versa sobre la naturaleza de lo psíquico y del lugar que le corresponde en la conexión de fenómenos constituye el palenque en que se centra la lucha de las concepciones del mundo, desde tiempos inmemoriales hasta nuestros propios días. La complejidad de los fenómenos psíquicos es tal, que la solución del problema indicado ha requerido del hombre grandes esfuerzos en el transcurso de miles de años.

Hemos iniciado el análisis de este problema examinando las conexiones y relaciones fundamentales en que realmente se halla incluido lo psíquico a fin de poner de manifiesto la cualidad y la característica con que aparece —lo psíquico— en cada uno de dichos sistemas de conexiones.

La solución del problema concerniente a la naturaleza de lo psíquico y al lugar que lo psíquico ocupa entre otros fenómenos queda esencialmente complicado debido a que las definiciones de lo psíquico como ideal, como subjetivo, etc., definiciones que en realidad caracterizan lo psíquico en un sistema de relaciones, se generalizan sin motivo y se convierten en universales aplicándose a esferas de relaciones a las que en esencia no pertenecen. Sirva de ejemplo la transferencia de la contraposición que se da entre lo objetivo y lo subjetivo —contraposición que caracteriza lo psíquico en su relación gnoseológica con la realidad objetiva— a la correlación que existe entre lo psíquico y lo fisiológico. Semejante transferencia lleva, inevitablemente, a negar la posibilidad del conocimiento objetivo de lo psíquico, a afirmar que la actividad refleja del cerebro es susceptible de conocimiento científico objetivo sólo en su expresión fisiológica. En realidad, lo psíquico se presenta con una cualidad especial, según una característica conceptual específica, en cada uno de los sistemas de relaciones y conexiones. Tomar una de estas características como característica universal de lo psíquico y aplicarla desde el sistema de relaciones en que aparece a todos los demás problemas, constituye un serio obstáculo puesto en el camino que lleva a la solución del "problema psicofísico".

La errónea concepción del mundo como formación dualista se debe, ante todo, a que se aplica indebidamente a lo psíquico en todas sus conexiones y relaciones la contraposición gnoseológica entre lo psíquico como cognición y la materia como realidad objetiva. No hay duda ninguna de que lo psíquico, en cualquiera de sus manifestaciones, es cualitativamente distinto de todas las demás propiedades del mundo material. La peculiaridad cualitativa de lo psíquico es tan importante que da origen a la tendencia de contraponer lo psíquico a cuanto existe en el mundo y sobre esta base dividir el mundo en dos. Sin embargo, esta contraposición es totalmente errónea. Por otra parte, a cada paso se define equivocadamente el elemento correlativo al que se contrapone lo psíquico. En el denominado problema psicofísico, lo psíquico se contrapone a lo físico. Con frecuencia lo físico se da como la materia en su totalidad. De este modo, la contraposición entre lo psíquico y lo físico se convierte en contraposición entre lo psíquico y lo material. El hecho es, empero, que en la evolución del mundo material aparecen realmente, unas tras otras, las propiedades mecánicas, físico-químicas, biológicas y, entre ellas, las propiedades fisiológicas del mundo material.

Ontológicamente, lo psíquico se presenta ante todo como un eslabón en dicha serie de propiedades diversas del mundo material, en la serie de actividades o manifestaciones de las distintas formas de la materia. No existe, por tanto, razón alguna ni para tomar de esta serie únicamente lo físico, ni para contraponer a ello lo psíquico: lo psíquico y lo físico como tales —en calidad de elementos de una serie de propiedades o manifestaciones del mundo material— no pueden ser contrapuestos entre sí. Tampoco hay motivo para contraponer lo psíquico como tal, como actividad específica de la materia en el estado superior de su desarrollo, al mundo material tomado globalmente. Lo psíquico constituye una de las formas de actividad de una de las formas del mundo material.

La contraposición de lo psíquico a lo material está justificada en el plano de la relación gnoseológica cuando lo material aparece en calidad de realidad objetiva y lo psíquico como subjetivo e ideal; en esta cualidad, lo psíquico y lo material se hallan en mutua contraposición. Lo *ideal* constituye la expresión *resultante* de la actividad psíquica; es la imagen, la idea, sobre todo cuando éstas, objetivadas en la palabra, aparecen como relativamente desligadas de la actividad psíquica. La actividad psíquica del hombre es *ideal*, en cuanto es *espiritual*, o sea en cuanto ha absorbido, ha incluido en sí misma un determinado contenido *de ideas*.

La particularidad cualitativa de lo psíquico y la contraposición de lo psíquico como conocimiento al ser material como realidad objetiva, no desvirtúan para nada la unidad "ontológica" del ser en cuyo interior se da por primera vez la actitud cognoscitiva del sujeto respecto al mundo y, con ello, la contraposición de lo psíquico como ideal y subjetivo al ser material como realidad objetiva, contraposición que afecta precisamente a la esfera de dichas relaciones gnoseológicas y se halla limitada a ella.

La unidad del mundo, basada en la materialidad de este último, se manifiesta, ante todo, en que el reflejo de unos fenómenos en otros constituye una propiedad general de todas las esferas de interacción en el mundo material. En cada esfera de interacción, el efecto del reflejo aparece de manera concreta en otros fenómenos. Revelar la forma concreta en que se manifiesta el reflejo en cada esfera específica de interacción, requiere, en cada caso, una investigación especial. Aquí basta señalar la forma general de este reflejo. Dicha forma consiste en que cualquier influencia de un fenómeno sobre otro se refracta a través de las propiedades internas del fenómeno que recibe la influencia dada. La teoría del reflejo, al presentarse al principio en calidad de característica ontológica general del ser, obtiene luego contenido específico como teoría del conocimiento.

En segundo lugar, la unidad del mundo material se manifiesta en que las leyes más generales de las esferas del ser situadas en un plano "inferior" extienden su acción sobre todas las zonas situadas en planos "superiores", sin que esto sea óbice para que existan leyes específicas de estas zonas. Tenemos una manifestación particular de este principio general en la difusión de las leyes fisiológicas de la neurodinámica sobre los fenómenos psíquicos.

A pesar de la contraposición entre lo subjetivo y lo objetivo, característica en el plano gnoseológico, también se conserva, en este terreno, la unidad del ser. Se basa dicha unidad en que el contenido gnoseológico de la percepción, del pensar, es inseparable de su objeto; en su contenido gnoseológico, esa unidad constituye una forma de la existencia refleja de las cosas y de los fenómenos del mundo material. No existen imágenes desvinculadas de las cosas; existen tan sólo imágenes de cosas. La imagen

no es un objeto ideal que existe sin relación alguna con el objeto como cosa material, sino que es imagen de un objeto, de una cosa. Decir que la percepción es la imagen de una cosa, significa rechazar la idea de que la imagen es una cosa ideal, de existencia independiente, al margen de las cosas materiales y sin relación con ellas. Decir que el concepto es una "imagen" de la realidad objetiva, significa decir que el proceso psíquico del pensar en su expresión resultante, a través de sus "productos" (conceptos) pasa a la esfera del saber objetivo —aritmético, geométrico, físico, etc.—, que los conceptos son, al mismo tiempo, un producto de la actividad mental de las personas y un contenido objetivo del saber, un reflejo del ser, una forma de la existencia refleja de este último. *El monismo materialista se conserva también en el plano gnoseológico.*

La actividad psíquica del sujeto no constituye algo puramente subjetivo. No es preciso adscribir a esta actividad, desde el exterior, su conexión con el mundo objetivo, como algo que le fuera accidental, ajeno. Las cosas y los fenómenos del mundo material participan en la génesis misma de los fenómenos psíquicos, dado que éstos se dan como resultado de la acción de las cosas sobre los órganos de los sentidos, sobre el cerebro en el transcurso de la actividad nerviosa refleja de este último. Tampoco acerca de este particular es preciso *correlacionar desde el exterior la actividad psíquica con el cerebro, con su actividad nerviosa material; la propia actividad psíquica es, a la vez, una actividad nerviosa (una actividad nerviosa superior).*

La actividad psíquica refleja que es, a la vez, actividad nerviosa refleja del cerebro, surge en el proceso de la interacción que se establece entre el individuo y el mundo y sirve para que dicha interacción se produzca. Condicionada por las influencias del mundo, dicha actividad psíquica condiciona, a su vez, la conducta del individuo. De este modo, la actividad psíquica se liga a la *interconexión universal de los fenómenos* como condicionada y como condicionante. Por tanto, aquí tampoco hay motivo para la desvinculación de lo psíquico, para dejar los fenómenos psíquicos fuera de la interconexión general de todos los fenómenos del mundo. Incluso el ser consciente, el hombre, con todo cuanto tiene de específico, que no puede ser comparado con nada, forma una unidad con el mundo.

El papel que los fenómenos psíquicos desempeñan en la vida y en la actividad de las personas está vinculado al hecho fundamental de que con el desarrollo de la actividad psíquica, el mundo, que actúa sobre el organismo —al principio, como un conjunto de *estímulos*—, aparece ante el hombre como conjunto de *objetos* y de circunstancias *objetivas*, como *realidad objetiva* que se abre ante él, realidad accesible a la contemplación. Al mismo tiempo se pasa de las *reacciones frente a los estímulos a las acciones sobre los objetos y a los actos* en función de las *personas.*

En este proceso que va de las reacciones ciegas ante los estímulos a las acciones conscientes sobre los objetos de la acción y del conocimiento

—revelados cada vez con mayor amplitud y profundidad—, se van formando las premisas esenciales de la conducta humana, de la vida y de la historia de los hombres. En ello radica, en particular, una de las condiciones de la actividad práctica consciente que pone en interacción unas cosas con otras y lleva, de este modo, a un conocimiento cada vez más objetivo y profundo de las mismas. A medida que, al cambiar al mundo, las personas adquieren de él un mayor conocimiento, la conciencia del hombre abarca de una manera más completa al mundo en la interconexión de sus fenómenos y se convierte cada vez en mayor medida en una como autoconciencia del mundo; el mundo adquiere conciencia de sí mismo a través del hombre.

Esta conciencia del mundo, cada vez mayor, se adquiere en el proceso en virtud del cual se modifica el mundo, y abre, a su vez, posibilidades cada vez más amplias para continuar dicho proceso de cambio, para transformar la naturaleza y reorganizar la sociedad, para construir una vida nueva y establecer nuevas relaciones humanas mediante la actividad consciente de las personas. Hemos visto que la conciencia condiciona la conducta, la actividad de las personas; a su vez, la actividad de las personas modifica la naturaleza y transforma la sociedad. De este modo la conciencia entra como condicionante en todo aquello sobre lo que se aplica la actividad del hombre, en toda la infinita cadena de acontecimientos a que dicha actividad da origen en la vida del mundo y en la historia de la sociedad. Así, sobre la base de la unidad fundamental del mundo, se revela de manera tangible, ponderable y visible el significado de los cambios que introducen en la vida la aparición y el desarrollo de la conciencia, dados en el proceso de la evolución, en el transcurso de la historia.

EL PENSAMIENTO
Y
LOS CAMINOS DE SU INVESTIGACION

NOTA PRELIMINAR

El presente libro, consagrado al pensar, se halla directamente relacionado con mi obra anterior, EL SER Y LA CONCIENCIA. Ambos trabajos se basan en el principio del determinismo. El análisis gnoseológico del pensamiento, iniciado en el primer libro en un plano teórico, se continúa ahora en el plano psicológico experimental.

El conocimiento del mundo por parte del hombre, el descubrimiento de las leyes de un fenómeno, cualquiera que éste sea, son fruto del pensar humano. ¿Puede admitirse, por tanto, que no se valore en toda la debida importancia la investigación del pensar como tal? Ello no obstante, las auténticas leyes del pensamiento aún se han estudiado muy poco. El problema espera y exige la investigación adecuada.

Este trabajo se basa en investigaciones realizadas con mis colaboradores de la Sección de Psicología del Instituto de Filosofía de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., así como en los resultados obtenidos por los alumnos que, bajo mi dirección, preparan sus tesis de fin de carrera y de doctorado en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Moscú.

Dedico el libro a mis colaboradores y asistentes.

S. RUBINSTEIN

Moscú, 20 de enero de 1958.

CAPITULO I

EL PRINCIPIO DEL DETERMINISMO Y LA TEORIA PSICOLOGICA DEL PENSAR

El presente trabajo tiene por objeto esbozar una teoría psicológica general del pensamiento. Comenzaremos, empero, exponiendo algunas consideraciones de tipo general acerca del carácter de la teoría psicológica.

La teoría concerniente a un fenómeno, cualquiera que sea, y también, por tanto, la que se refiera a los fenómenos psíquicos, se propone poner de manifiesto las leyes que lo rigen. Por consiguiente, en la base de una teoría —de toda teoría— se encuentra una u otra manera de concebir la determinación de los correspondientes fenómenos.

A menudo, el concepto de determinismo se vincula a la idea mecanicista predominante en la ciencia de los siglos XVII-XVIII. Dicha teoría entendía la causa como impulso exterior que determina de manera directa el efecto provocado por él en otro cuerpo o fenómeno. Semejante teoría mecanicista del determinismo sólo aparentemente y con cierta aproximación pudo ser aplicada por la mecánica clásica al movimiento mecánico de un punto. Resultó, empero, que en tal forma no siempre puede aplicarse ya en la mecánica cuántica. Es evidente que la teoría mecánica no puede dar una explicación satisfactoria de los fenómenos de la vida orgánica, pues en este terreno, una misma causa de origen a efectos distintos en relación con organismos de diversas propiedades y también respecto a un mismo organismo situado en condiciones dispares. El efecto de un estímulo externo depende del estado en que se encuentre, interiormente, el organismo sobre el cual el estímulo actúa. Este principio, válido para todos los fenómenos orgánicos, tiene una vigencia aún más radical en el terreno de los fenómenos psíquicos.

Nosotros nos inspiramos en la concepción dialéctico-materialista del determinismo. Su punto de partida puede ser formulado brevemente como sigue: *las causas externas actúan a través de las condiciones internas.* Queda, pues, superada la antítesis entre condicionalismo externo y desarrollo espontáneo, interior. Es precisamente la íntima concatenación de ambos aspectos lo que permite explicar los fenómenos y lo que proporciona los cimientos de una teoría referida a un fenómeno, sea el que sea, incluidos los fenómenos psíquicos. La fórmula de una ley —de toda ley— ha de establecer una determinada relación entre causas externas y condiciones internas. Sólo aplicando una fórmula semejante cabe deter-

minar la regularidad de los fenómenos, entre ellos los psíquicos. Un principio de esta naturaleza ha de constituir el núcleo de la teoría psicológica.

Podemos aclarar con algunos ejemplos típicos estos razonamientos de carácter general. Puede tomarse como modelo de la concepción mecanicista en psicología la fórmula "estímulo-reacción" tal como la entiende el "riguroso *(strics)* behaviorismo de Watson. Según esta fórmula, la causa externa, el estímulo del ambiente, determina de manera directa la reacción del organismo sin que para nada intervengan factores internos. Por lo menos el behaviorista Watson plantea ante los psicólogos el problema sin rodeos de ninguna clase: las reacciones del individuo han de determinarse partiendo de los estímulos que actúan sobre él; estos se determinarán partiendo de aquéllas. Esta fórmula hace caso omiso de las condiciones internas a través de las cuales se llega al efecto provocado por los estímulos; no correlaciona los influjos externos con condiciones internas; es como si estas últimas no existieran. Por este camino, empero, es imposible llegar al conocimiento de leyes rigurosas, la investigación queda irremisiblemente limitada a la descripción de reacciones típicas en situaciones asimismo típicas.

Sirva como ejemplo del determinismo de nuevo tipo la teoría de Pávlov. En dicha concepción necesitamos, empero, subrayar un aspecto al que no siempre se presta la atención debida y del que no siempre se tiene una idea suficientemente clara. Por lo común, al hablar de la teoría de Pávlov, la atención se centra en el hecho de que entre el organismo y el medio, entre el primero y sus condiciones de vida, existen relaciones externas cuyo asiento radica en el propio cerebro, en la zona superior del mismo, y se deja bien sentado que la teoría pavloviana parte de este hecho. Ahora bien, Pávlov logró crear una auténtica *teoría* científica acerca de dichas relaciones externas del organismo con el medio y pudo descubrir las leyes que las rigen, gracias a que estudió las leyes internas de la actividad cerebral en virtud de la cuales se establece la relación entre los estímulos externos sobre el organismo y las reacciones del mimo. La teoría relativa a la dinámica de los procesos cerebrales (corticales) se ha convertido en un elemento principalísimo de la doctrina pavloviana. Al estudiar dichos procesos, Pávlov descubrió las leyes de la irradiación y de la concentración, de la excitación y de la inhibición, así como de la inducción recíproca que entre estos fenómenos existe, leyes que constituyen la esencia de las normas internas rectoras de la actividad cerebral, determinan el movimiento de los procesos aludidos y su recíproca correlación. La doctrina de Pávlov hace patentes cuáles son las relaciones externas entre el organismo y sus condiciones de vida sujetas a determinadas leyes, precisamente porque revela el entretejido de los procesos a través de los cuales dichas relaciones externas se ponen de manifiesto.

Partiendo del principio del determinismo tal como hemos expuesto, queda abierto el camino para la solución de los principales problemas teoréticos de la psicología, ante todo del que concierne a la *personalidad.*[1] Puede decirse que en dicha ciencia el problema de la personalidad se reduce, en último término, al de la determinación de los fenómenos psíquicos. Con frecuencia la psicología de la personalidad, al explicar estos fenómenos, parte de principios totalmente contrapuestos a los del determinismo mecanicista. El mecanicismo pretende deducir los fenómenos psíquicos directamente de la excitación externa. La psicología personalista, es decir, la psicología que parte de la personalidad, al explicar los fenómenos psíquicos, se desliza fácilmente hacia la posición contrapuesta si sólo toma en consideración las propiedades internas o tendencias de la personalidad. Semejante elucidación de los fenómenos psíquicos no constituye más que el reverso de la concepción mecanicista. Tal es el motivo de que sea imposible resolver el problema y superar dicha antítesis, uniendo los dos elementos que la componen y afirmando que es necesario tener en cuenta el excitante externo y el condicionalismo interno de los fenómenos psíquicos de la personalidad, es decir, aceptando la teoría de los dos factores. Para llegar a la solución justa del problema es necesario establecer una determinada correlación entre los estímulos externos y las condiciones internas. Nosotros hemos partido de que las causas externas (los excitantes externos) actúan siempre de manera mediata a través de las condiciones internas. Así concebido el determinismo, la personalidad adquiere verdadera importancia como conjunto global de condiciones internas necesarias para la regularidad de los procesos psíquicos. La teoría de la personalidad queda, así, libre de metafísica y de subjetivismo, y el concepto de personalidad adquiere su auténtica importancia para la psicología. *En la explicación de los fenómenos psíquicos, cualesquiera que sean, la personalidad se presenta como un conjunto de condiciones internas a través de las cuales pasan, modificándose, todos los excitantes externos.*

Para la explicación de los fenómenos psíquicos, constituye, pues, una premisa necesaria el tener en cuenta la personalidad. La tesis de que los estímulos externos se hallan relacionados con su efecto psíquico tan sólo en forma mediata, a través de la personalidad, constituye la piedra sillar para el estudio teórico de todos los problemas de la psicología. En el juego de influencias recíprocas que se dan entre las condiciones externas y las internas, es a las primeras a las que corresponde el papel principal. Ahora bien: el problema central de la psicología estriba en poner de manifiesto el que incumbe a las condiciones internas. Las características generales de todo organismo cobran especial relieve en la personalidad; sus propiedades internas se manifiestan bajo la acción de los estímulos externos, mas no son una simple proyección de estos últimos. Las características internas propias de un fenómeno condicionan selectivamente los estímulos a que dicho fenómeno resulta sensible.[2] A ello se debe, pre-

[1] S. L. Rubinstein, "Las cuestiones teóricas de la psicología y el problema de la personalidad", en *Problemas de Psicología*, 1957, núm. 3, págs. 30-38.

[2] Sabido es que cada órgano de los sentidos responde de manera específica a unos estímulos determinados, adecuados. Se trata de una manifestación particular de una ley muy general.

cisamente, el que el desarrollo posea su lógica interna a pesar de hallarse condicionado por los influjos externos. El principio general de que los excitantes externos actúan a través de las condiciones internas proporciona una comprensión justa del desarrollo psíquico de la personalidad.

Las condiciones internas a través de las cuales en cada momento dado sufren modificaciones los estímulos externos que actúan sobre la persona, se formaron, a su vez, según influencias externas anteriores. Resulta, por ende, que el principio concerniente a la dependencia en que se halla el efecto externo respecto a las condiciones internas implica que el efecto psicológico de cada excitante externo sobre el individuo se encuentre condicionado por el desarrollo histórico de este último, por las leyes internas de dicho desarrollo histórico.[3]

Es evidente, además, que el término "interno" utilizado por nosotros nada tiene de común, por su significado, con la acepción que se le da en psicología introspectiva, para la cual dicho término posee un valor netamente subjetivo. Para nosotros, su sentido, totalmente distinto, se halla por completo vinculado al que adquiere en el estudio de la correlación existente entre lo externo y lo interno con un criterio dialéctico-materialista.

Es posible demostrar de qué modo el principio del determinismo en su concepción dialéctica se aplica a la teoría psicológica, tomando como ejemplo cualquier proceso, empezando con la sensación y la percepción. Sabido es que la óptica y la acústica fisiológicas, según la escuela fundada por Helmholtz, se proponían establecer una relación inmediata entre toda sensación (visual o auditiva) con el excitante externo, con el agente físico, tenido por equivalente de la misma. En dicha concepción hallamos un elemento de suma importancia y de valor progresista. Se trata de la tendencia materialista y determinista que busca para toda sensación una causa material externa determinante. Pero este determinismo era mecanicista. Partía del supuesto de que el estímulo externo provoca un efecto sensorial equivalente al propio estímulo y directamente relacionado con él. Ahora bien, dado que la sensación y la percepción reales, por regla general, no se corresponden de manera directa con el excitante externo ni poseen, respecto a este último, un valor equivalente, no hubo más remedio que postular la existencia de una sensación, velada por la

[3] He aquí un ejemplo sacado de la observación directa de la vida. En *Recuerdos sobre Lenin*, N. K. Krúpskaia escribió: "El destino del hermano ejerció, sin duda alguna, enorme influencia sobre Vladimir Ilich. Se debió ello, en gran medida, a que, en aquel entonces, Vladimir Ilich pensaba ya por su propia cuenta acerca de muchos problemas y buscaba la solución al que planteaba la necesidad de la lucha revolucionaria. De no haber sido así, probablemente el destino del hermano no habría hecho más que producirle una pena muy honda o, en el mejor de los casos, le habría impulsado a seguir el camino emprendido por aquél. En las circunstancias dadas; empero, el destino del hermano puso a mayor presión el trabajo de la mente de Vladimir Ilich, desarrolló su buen sentido por las cosas, la capacidad de mirar la verdad cara a cara sin dejarse arrastrar un momento por fraseologías ni entelequias, le indujo a enfocar todas las cuestiones con una honradez máxima." (N. K. Krúpskaia, *Recuerdos sobre Lenin*, Moscú, 1957, pág. 12.)

percepción, de valor homólogo al del excitante. De este modo surgió como enigma de solución imposible el problema relativo a lo que hay de constante en la percepción del objeto. La sensación provocada por un estímulo que se modificaba por cambios de situación y otros no resultó adecuada al objeto. Para poder explicar la percepción adecuada del objeto y de sus propiedades, fue necesario introducir un factor complementario capaz de "transformar" la sensación no adecuada a las propiedades constantes del objeto. En consecuencia hubo que disgregar sensación y percepción, de suerte que la primera fue relacionada con el excitante externo directamente, aunque de manera mecánica, mientras que la segunda tuvo que ser considerada como fruto de la pura "actividad anímica" interior (*Seelentätigkeit*, según Helmholtz) llamada a "transformar" la sensación. De esta suerte se procuraba hallar la correspondencia entre la percepción y la realidad objetiva, conjugando la acción de dos factores externos: la "sensación velada", determinada por un excitante periférico de valor homólogo, y la actividad anímica que la transformaba. La inconsistencia de esta concepción mecanicista de lo que determina las sensaciones y percepciones resultó tan notoria, que se hizo preciso rectificarla, pasando, al fin, a la teoría de los dos factores externos, no menos endeble.

La *Getaltpsychologie* intentó sacar la teoría de la sensación y de la percepción del callejón sin salida a que la llevaron el determinismo *mecanicista* y la teoría de los dos factores externos: pasó la determinación entera de la percepción a las relaciones *internas* dadas en el campo de esta última. En vez de superar el criterio mecanicista en la determinación de las sensaciones, con el cual se atribuía a la sensación la apariencia ficticia de una mera esencia postulada y encubierta, la *Getaltpsychologie* declaró que la sensación como tal no existe. Al mismo tiempo se consideró inexistente todo nexo entre la percepción y el excitante externo, se declararon rotos los lazos de la primera con el mundo externo en calidad de condición objetiva (causa) de su origen. Es obvio que de esta suerte la solución no se simplificó, sino que se embrolló de modo extraordinario.

El punto de partida que nos permite llegar a resolver todos los problemas concernientes a la teoría de la sensación y de la percepción nos lo proporciona la teoría de los reflejos: la causa inicial de la sensación y de la percepción es *externa*, se encuentra en la acción del influjo externo. Ahora bien, dicho excitante externo determina la sensación y la percepción tan sólo mediatamente a través de la actividad selectiva a que da origen. La teoría de los reflejos, en esencia, no es más que la aplicación del principio determinista a la doctrina de las sensaciones y de las percepciones, principio concebido tal como hemos expuesto anteriormente, de modo que las condiciones externas actúan a través de las internas formando con ellas un todo.

En cierto sentido es análoga la situación existente en la teoría de la memoria. El asociacionismo tradicional fundamenta su teoría de la memoria[4] en la tesis de que lo que se recuerda son concatenaciones.

[4] Pensamos, ante todo, en el asociacionismo de los representantes de la escuela empírica inglesa y sus partidarios.

Las observaciones de Freud y los experimentos de K. Lewin han contrapuesto al asociacionismo otro factor: las tendencias, las necesidades, los objetivos del sujeto. En realidad, la contigüidad objetiva de los fenómenos en el tiempo o en el espacio no constituye más que la condición externa del recuerdo. La formación de las concatenaciones y el recuerdo del material por parte del sujeto presupone —en calidad de condición interna— el que estos lazos posean significación para este último. Las investigaciones de Pávlov que pusieron de manifiesto el papel del "refuerzo" en la formación de las conexiones lo han demostrado con claridad. De este modo se cae por su base la contraposición de los dos factores arriba indicados y queda excluida la posibilidad de establecer una teoría de la memoria basada en uno de ellos o en sus correlaciones externas. La teoría de la memoria, lo mismo que cualquier otra teoría psicológica, presupone la íntima concatenación de condiciones externas e internas. Sólo puede ser elaborada partiendo de esta premisa.

Dudamos, empero, que valga la pena multiplicar los ejemplos. Es preferible dar principio a lo que constituye el objetivo principal del libro: bosquejar una teoría psicológica general del pensamiento partiendo de la base metodológica expuesta. Se trata de aplicar el principio general del determinismo (tal como aquí ha sido formulado) al proceso del pensamiento, a la cognición. Pensamos, al decir esto, no en una deducción apriorística, ni en una construcción especulativa, sino en poner de manifiesto que sólo podemos someter a un análisis real y efectivo el proceso del pensamiento tal como se presenta realmente en la vida y en la investigación experimental, si partimos de los principios arriba indicados.

La teoría del pensamiento que en la presente obra exponemos se ha elaborado a base de la investigación experimental. A la vez nos proporciona un claro ejemplo de la vigencia del principio determinista, según el cual, en su interpretación dialéctico-materialista, todo proceso viene determinado por causas externas que actúan de manera mediata a través de condiciones internas. El pensamiento se halla determinado por su objeto, mas no directamente, sino a través de la leyes internas del pensar: análisis, síntesis, generalización, etc. La acción de dichas leyes transforma los datos proporcionados por los sentidos, datos en que las propiedades esenciales del objeto no se manifiestan en toda su pureza. El pensamiento es una reconstrucción mental —cada vez más completa y polifacética— del objeto, de la realidad, partiendo de datos sensoriales cuyo origen radica en la acción de este último en su calidad de estímulo. La comprensión del pensar como cognición, como restablecimiento mental del objeto modificando los datos sensoriales que sirven de punto de partida, constituye la teoría del reflejo. La "teoría del reflejo" con que se caracteriza la teoría dialéctico-materialista del conocimiento puede ser definida aplicando al conocer el principio determinista que hemos enunciado más arriba.

Tenemos otra manifestación, otro aspecto, del principio determinista a que nos referimos aplicado al pensar en la tesis de que el *pensamiento*

se halla incluido en el proceso que se origina en virtud de las influencias recíprocas que se dan entre el hombre y el mundo objetivo; surge en el transcurso de dicho proceso y sirve para que este último se verifique eficientemente. La cognición, el pensar, es un proceso formado por las influencias recíprocas que se establecen entre el sujeto pensante y el objeto, entre ése y el contenido objetivo del problema que se resuelve.

No hay que olvidar, tampoco, que el rasgo específico del pensamiento abstracto se manifiesta en el hecho de que el pensar humano constituye una influencia recíproca no sólo entre los individuos y la realidad percibida directamente por los sentidos, sino, además, entre el hombre y el sistema de conocimientos que tiene su expresión objetiva en la palabra, sistema que se ha ido elaborando en el transcurso del devenir histórico y que el hombre asimila durante el proceso de su desarrollo individual.

La premisa fundamental de una teoría del pensamiento que responda a las exigencias formuladas consiste en reconocer que las condiciones internas de la actividad cognoscitiva y las leyes que la rigen no pueden separarse de las condiciones objetivas externas. El objetivo básico de dicha teoría radica en descubrir las leyes internas del pensar gracias al cual, partiendo de los datos iniciales proporcionados por los sentidos, se llega al restablecimiento del objeto en la mente. El hecho de que el pensamiento posea sus propias leyes internas significa que en el proceso del pensar se crean las condiciones internas para que dicho proceso siga desarrollándose. Ello implica, asimismo, que los resultados del pensar se incluyan por sí mismos en él en realidad de premisas de su propia evolución, y que se conviertan en medios del análisis ulterior.

La aplicación del principio determinista —en su concepción dialéctico-materialista— al pensar significa, asimismo, que se extiende sobre el pensamiento la teoría del reflejo de la actividad psíquica, manifestación particular del principio citado en su aplicación a la actividad refleja del cerebro.

Desde un punto de vista de principio, el pensamiento, lo mismo que la sensación y la percepción, es una actividad refleja del cerebro, aunque de carácter específico. La dependencia en que el pensar se halla respecto al cerebro no constituye un factor aislado que se agrega externamente al esquema —antes esbozado— de la determinación del proceso mental. Los procesos cerebrales, corticales, se incluyen orgánicamente en la determinación del pensamiento como parte componente de un conjunto de condiciones internas de la actividad mental concatenadas entre sí. En principio es perfectamente posible someter al análisis neurológico y fisiológico el pensamiento, por complejos que sean los procesos en que éste se exprese y por elevada que sea su condición (lo cual no ha de confundirse con la posibilidad que tenga de realizar dicho análisis la fisiología contemporánea). En las condiciones internas que determinan el pensar hay que distinguir un aspecto fisiológico y otro psicológico.

A menudo se define el pensamiento como proceso en virtud del cual

se resuelve un problema (*problem - solving - behavior*). En efecto, por lo común, el pensamiento emerge ante una situación problemática con vistas a la solución de la misma. Ahora bien, reducir el pensar en un proceso de solución de problemas significa definirlo desde un punto de vista pragmático en virtud del efecto a que da lugar sin poner de manifiesto su naturaleza intrínseca, o sea aquello gracias a lo cual se obtiene el efecto aludido. Si el pensamiento resuelve los problemas que surgen ante el hombre se debe a que descubre —hablando en general— propiedades y relaciones de los objetos o de los fenómenos desconocidas, *no dadas en los términos* de la situación problemática. En esencia, el pensamiento es un proceso de cognición que lleva a resolver los problemas que surgen ante el hombre y a alcanzar los objetivos que éste se propone. (Acerca de los problemas y objetivos, cfr. cap. IV.)

Un problema o una situación problemática tienen este carácter ante todo porque nos presentan puntos desconocidos, como si dijéramos sin rellenar (Leerstellen), en los que es necesario poner lo que falta. Sin estos puntos como incógnitas que han de ser sustituidas por sus correspondientes valores. Esto significa que en una situación problemática existe siempre algo implícito, supuesto, no definido explícitamente, contenido tan sólo en virtud de sus conexiones con lo que se halla dado. De lo implícito, de lo que no se ofrece explícitamente, surge el problema. (Claro es que una cosa no contenida ni implícita ni explícitamente en una situación no da origen a ningún problema, pues no existe en ella; tampoco plantea problema alguno lo que en una situación se da implícita y explícitamente.)

El carácter problemático es una propiedad inherente a la cognición. No expresa sólo un determinado estado subjetivo del ser cognoscente, sino que se desprende con necesidad rigurosa de la relación objetiva que se establece entre el conocer y el ser, entre el conocer y su objeto, así como de la naturaleza de este último, del carácter infinito de sus determinantes y de la interrelación general entre los mismos. La existencia de problemas y de situaciones problemáticas se halla objetivamente condicionada por el hecho de que las cosas son infinitas y los fenómenos del mundo se encuentran en recíproca concatenación, en virtud de lo cual algo no dado explícitamente resulta dado implícitamente. Como quiera que los lazos y las influencias recíprocas de propiedades y relaciones son infinitos, de unos se pasa a los otros en una sucesión que tampoco tiene fin. El que las interrelaciones entre todo lo existente sean infinitas constituye la base ontológica del problema del conocimiento. El pensamiento tiene, a su vez, el punto de arranque en dicho problema. El pensamiento es un conocer que se ha alcanzado de manera mediata, y estriba en definir lo que está dado implícitamente partiendo de lo dado explícitamente, de lo conocido. Es decir, lo problemático, lo desconocido, se presenta en el transcurso de dicho proceso como lo buscado. (De ahí que el pensamiento presente siempre una determinada *dirección*, resultante de la correlación existente entre lo dado y lo problemático, entre lo dado y lo buscado.)

El carácter *problemático* de una situación resulta especialmente agudo cuando se descubren en ella *contradicciones*. El proceso mental que se

origina tiende necesariamente a "suprimirlas". En último término, el objetivo del pensar estriba en resolver el problema concerniente a la determinación de los fenómenos en virtud de ciertas leyes. En el estudio psicológico del pensamiento, dicho principio ha de extenderse también al propio pensar. Más adelante estudiaremos de qué modo se verifica el proceso del pensar, mas para que en general pueda llevarse a cabo, de uno u otro modo, es necesario que existan motivos que inciten al hombre a pensar. Tales motivos se encuentran, en última instancia, en la vida del hombre. Es la propia vida la que plantea ante éste el primer gran problema: "¿qué hacer?"

Cualquiera que sea el motivo inicial que induzca al hombre a pensar, una vez iniciado el proceso del pensamiento, sobre él influyen, inevitablemente, motivos de carácter cognoscitivo, el deseo de saber algo todavía desconocido. El pensamiento arranca de una situación problemática. El saber orienta al hombre hacia lo que no sabe. Se va hacia lo desconocido partiendo de lo conocido. Le sirven de acicate para continuar pensando (para seguir avanzando en el conocer) las lagunas que descubre en el camino del saber que lleva ya recorrido. El propio desarrollo del pensamiento no sólo nos lleva a descubrir las premisas necesarias para responder a las cuestiones que ante nosotros surgen, sino que nos las plantea; crea no sólo los medios necesarios para el ulterior progreso del pensar, sino, además, los motivos que lo estimulan.

Antes de pasar a un análisis más concreto del proceso del pensar examinaremos brevemente las ideas básicas de nuestra teoría del conocimiento en comparación con algunas de las concepciones teóricas más difundidas. Tal comparación nos permitirá poner de manifiesto con mayor nitidez los rasgos característicos de la teoría bosquejada.

Ateniéndonos a un criterio histórico, deberíamos ocuparnos en primer lugar de la teoría asociativa del pensamiento y luego de la escuela de Würzburgo. Mas no nos detendremos en ellas.

Por lo que respecta al asociacionismo indicaremos tan sólo que dicha teoría quería explicar el pensamiento por medio de las asociaciones existentes entre unos elementos o formaciones dados. T. Ziehen,[5] por ejemplo, definió el concepto como una asociación de representaciones; el juicio, como asociación de conceptos (sujeto y predicado), y el raciocinio, como asociación de juicios (de premisas y de la inferencia o conclusión). Resulta, pues, que, según la teoría asociacionista, incluso la inferencia o conclusión son algo dado y no buscado. El problema de la determinación, característico de la psicología del pensar (en él se estudia de qué modo lo dado, lo conocido, a través de las leyes del pensar y modificado por ellas, determina lo todavía no dado, lo desconocido, lo buscado) se suplanta por otro, a saber: de qué modo las conexiones entre los elementos ya dados determinan la reproducción de los mismos.

Ello dio pie a que algunos repulidos adversarios de la teoría asociacionista empezaran a decir que estudiaban el pensamiento *productivo*,

[5] T. Ziehen, *Physiologische Psychologie*. 1891.

como si admitieran que la teoría asociacionista del empirismo antiguo estudiara el pensar, pero sólo reproductivo. Sabido es que quienes adoptaron esta posición crítica fueron los representantes de la escuela de Würzburgo, los primeros en dedicarse de manera sistemática a la investigación psicológica del pensar. No vamos a detenernos en este lugar en el examen de su tesis acerca del pensamiento sin imágenes. (En esta tesis se afirmaba acertadamente que el pensamiento no se reduce a las conexiones de los elementos sensoriales, pero a la vez se cometía el error de disociar el pensamiento respecto a su base sensorial, aunque se tratara del pensamiento abstracto.) Veamos sólo la segunda de sus tesis, que trata del papel que corresponde al problema en el pensamiento y de la "tendencia determinante" que de él se deriva.[6]

El haber visto que el planeamiento del problema desempeña un papel importante en el proceso del pensar, tuvo, sin duda alguna, un valor esencial. Ello no obstante, la escuela de Wüzburgo no solucionó la cuestión relativa a la determinación del proceso del pensar de modo verdaderamente distinto al propugnado por la teoría asociacionista. En parte no pudieron resolver esta cuestión de manera adecuada a la naturaleza del pensamiento, debido a la siguiente circunstancia: el problema cuya trascendencia señalaron obliga a centrar el estudio de la determinación en el propio nexo existente entre lo dado y lo buscado, entre los supuestos conocidos y las exigencias a resolver, es decir, entre los diversos componentes de una situación problemática concreta. En cambio, la escuela de Würzburgo tomó esta situación problemática como un todo. La tendencia determinante de que dicha situación se derivaba, según la concepción de la escuela a que nos referimos, se limitaba a unir una tendencia más a un complejo de tendencias asociativas o reproductivas, con lo que la concepción general del problema en esencia apenas se modificaba. Con razón ya Selz señaló este hecho. Vamos a examinar de modo especial la teoría del pensar de la escuela estructural y algunos aspectos de la teoría de Selz.[7] Su confrontación resulta singularmente aleccionadora para poder aclarar cuáles son los requisitos metodológicos generales a que ha de dar satisfacción la teoría del pensamiento. Cada una de las teorías aludidas se aparta de tales requisitos, pero lo hacen en dirección contrapuesta. (No en vano Koffka presentó la teoría de Selz como antípoda respecto a la teoría del pensamiento de la *Gestaltpsychologie*.)

Las investigaciones llevadas a cabo por los partidarios de la escuela estructural —Köhler, Wertheimer[8] y otros, sobre todo Dunker[9]— llegaron a percibir muchos aspectos interesantes e importantes del proceso mental. En varios casos particulares, de valor esencial, utilizamos datos

[6] N. Ach, *Über die Willenstätigkeit und das Denken*. Göttingen, 1905: del mismo autor: *Analyse des Willens*, Berlín y Viena, 1935.
[7] O. Selz, *Über die Gesetze des geordneten Denkverlaufs*, Stuttgart, 1913; del mismo autor: *Zur Psychologie des produktiven Denkens und des Irrtums. Eine experimentelle Untersuchung*, Bonn, 1922; del mismo autor: *Die Gesetze der Produktiven und Reproduktiven Geistestätigkeit*. Bonn, 1924, etc.
[8] M. Wertheimer, *Productive Thinking*. Nueva York, 1945.
[9] K. Dunker, *Zur Psychologie des Produktiven Denkens*. Berlín, 1938.

y observaciones contenidos en sus trabajos. Pero, a nuestro juicio, la teoría como tal, en su conjunto, adolece de graves fallas de principio.

Según la *Gestaltpsychologie*, el pensar es un proceso que, surgido ante una situación problemática por efecto de las fuerzas en ella contenidas, se compone de varias transformaciones que llevan, en último término, a un estadio en que el problema como tal queda eliminado. El proceso del pensar según la teoría de la *Gestaltpsychologie* es un caso particular del que, según Köhler, está regulado por las correlaciones internas que se originan dentro del proceso mismo.[10] La *Gestaltpsychologie* reduce el proceso del pensar a una serie de transformaciones que sufre la situación problemática. Cuando en el proceso de la solución aparecen nuevos aspectos o adquieren éstos importancia preponderante, no se considera que el sujeto ha descubierto nuevas facetas del objeto, sino que se ha producido un cambio de situación —mudanza *de centro* (*Umzentrierung*, según término de Wertheimer)— y el movimiento así resultante es tenido como proceso del pensar. Análogamente, cuando se ve que la solución presupone la correspondencia entre lo dado y lo buscado, entre los términos conocidos y los aspectos desconocidos de la situación problemática, la *Gestaltpsychologie* da una explicación del mismo sentido, es decir, interpreta la solución como correspondencia (Dunker) a la que llegan entre sí los propios términos conocidos y los aspectos desconocidos de la situación problemática en virtud de la dinámica de la situación, al margen de la actividad del sujeto pensante que los relaciona. La interacción entre el sujeto pensante, cognoscente y el objeto del conocimiento, cuyas propiedades y relaciones se ponen de manifiesto gracias a la actividad mental de aquél, se diluye en las influencias recíprocas que se producen en el movimiento de las situaciones fenoménicas. El pensar se reduce a una correlación de las situaciones fenoménicas que se van sucediendo una tras otra. Se hace caso omiso, por tanto, de lo que es más *importante en el pensar, en la cognición: el recíproco influjo entre el sujeto pensante y el objeto de conocimiento.* El problema de la interacción entre lo subjetivo y lo objetivo, entre lo interno y lo externo, se elude, en vez de resolverse; se da por no existente. La teoría estructural aparentemente no se halla condicionada por el autodesplazamiento del campo psicológico fenoménico. Es una dialéctica —mejor aún: una dinámica— subjetiva que ha roto con el determinismo, con los factores condicionales externos (por las mismas razones de principio no resiste la crítica la teoría estructural de K. Lewin, a pesar de que sus investigaciones contienen hallazgos e ideas indiscutiblemente valiosas que han de ser utilizadas y desarrolladas).

En su polémica con Selz, Koffka subrayó que la *Gestaltpsychologie* traslada por completo el pensar del sujeto al "objeto fenoménico",[11] con lo cual, en realidad, no se hace más que diluir tanto el sujeto como el objeto en el campo psíquico fenoménico.

[10] W. Köhler, *Gestalt Psychology*, L. 1930, pág. 148.
[11] K. Koffka, *Bermerkungen zur Denkpsychologie. Psychologische Forschung*, Bd. 9. 1927.

La *Gestaltpsychologie* hace hincapié —con mucha razón— en que el pensamiento es un *proceso*, es algo dinámico. Ahora bien, al postular de manera constante el cambio *global* de la situación ("Umzentrierung", etc.), en el *análisis* del pensamiento (solución del problema) aparece más fácilmente el *resultado* total del proceso que el proceso mismo en el sentido de acciones del sujeto a través de las cuales se llega a dicho resultado (pese a los reiterados intentos de algunos psicólogos de esta escuela, entre ellos Dunker, por analizar eslabones aislados del proceso en cuestión). Al final todo culmina en una proposición (especialmente en los trabajos de Wertheimer), a saber: el hombre "ve" la situación de una determinada manera, y por ello no puede resolver el problema planteado; luego "ve" la situación de otro modo y el problema queda resuelto.

Queda sin explicar por qué el sujeto ve la situación de una u otra manera, o sea: por qué resuelve o no el problema, en virtud de qué actividad mental se llega a los resultados aludidos (en virtud del análisis visual y abstracto o del análisis conceptual, que se suceden alternativamente, y de la correpondiente síntesis que pone en relación los elementos en una u otra figura).

Como ya hemos indicado, la teoría del pensar de los psicólogos de la escuela estructural fue presentada por uno de sus defensores —Koffka— como el polo opuesto a la teoría del pensar de Selz. Veremos que para ello no le faltaban ciertos motivos. Selz distingue dos tipos de pensamiento: el *reproductivo* y el *productivo*. Según el propio Selz, ambos tipos de pensamiento completan un conjunto, restablecen los eslabones que faltan al pensamiento visto como un todo complejo. Selz concibe el pensamiento productivo como un complemento, *como una reconstrucción del conjunto esquemáticamente anticipado*. No obstante, por su "mecanismo" este tipo de pensamiento en nada se diferencia del otro. En efecto, el pensamiento reproductivo, según Selz, es el pensar que se lleva a cabo actualizando los conocimientos que el sujeto posee. Pero también el pensamiento productivo cobra realidad mediante una actualización de operaciones mentales caracterizada por Selz como proceso reproductivo.[12] Pese a las tentativas de Selz para rebasar los límites del pensamiento reproductivo, el productivo aparece en dicho autor como la mera utilización ("actualización") de los conocimientos que ya se poseen, y no como un proceso que lleva al descubrimiento de algo nuevo. Según Selz, todo pensamiento se verifica mediante operaciones que arrancan de la situación problemática, con la particularidad de que la conexión entre las operaciones y dicha situación problemática es puramente externa, mecánica (Selz la concibe como conexión "reflexoidal"). En relación con las operaciones, la situación problemática no desempeña más que el papel de dispositivo de disparo, de "estímulo" que da origen a la operación (*Die Operation zur*

[12] Cfr. O. Selz, *Die Gesetze der Produktiven und Reproduktiven Geistestätigkeit. Kurzgefasste Darstellung.* Bonn, 1924, S. 16; del mismo autor: *Zur Psychologie des Produktiven Denkens und des Irrtums*, 1922, S. XV, 528, 529.

Auflösung bringt).[13] La situación problemática no determina la operación ni su contenido, sino exclusivamente el que ésta tenga lugar. De ahí que las operaciones por medio de las cuales el problema ha de resolverse sean, en relación con éste mismo, externas. Según los psicólogos de la escuela estructural, el pensamiento se reduce al autodesarrollo de la situación problemática (al margen de la actividad del sujeto, fuera de toda interacción entre el sujeto pensante y el objeto de conocimiento). Según Selz, al contrario, el contenido del problema no se incorpora de ningún modo al proceso del pensar ni alcanza en este último ningún desarrollo ni transformación ulteriores. Es obvio que ninguna de las dos tesis es justa, que ninguno de los dos caminos puede llevar a una teoría del pensamiento ni permite resolver el problema de la determinación de este último.

Selz sólo externamente relaciona el contenido objetivo del problema con los "datos" que maneja el sujeto, con las operaciones que éste verifica. En realidad, estos aspectos se mantienen separados uno del otro. La teoría según la cual el problema se resuelve mediante operaciones que ejecuta el sujeto independientemente de la evolución interna del propio contenido del problema, no puede explicar de qué modo se determina el proceso del pensamiento. No es posible resolver el problema de la determinación —problema básico de la teoría psicológica científica— desintegrando las condiciones externas de las internas. Unas y otras constituyen un todo solidario, indivisible. El punto de partida nos lo proporcionan las condiciones externas, mas actúan a través de las internas.

Al polemizar contra Selz, Koffka subrayó que la teoría de la *Gestaltpsychologie* traslada enteramente el pensamiento al "objeto fenoménico" y combatió la tesis de Selz (y de la escuela de Würzburgo en general) de que el sujeto se mantiene sin fundirse con la situación problemética. Entre ellos no hay discrepancias en lo que respecta al objeto no fenoménico. La teoría del pensamiento de Selz (lo mismo que de la escuela de Würzburgo, de la cual Selz es el continuador), como la teoría de la escuela estructural, no toma en consideración al objeto. En la teoría del pensar no se le asigna ningún papel. Esta es la razón por la cual el pensamiento no puede rebasar los límites de lo que ya se sabe, y a ello se debe que, en realidad, posea un carácter reproductivo. El pensamiento es concebido exclusivamente como un proceso reproductivo porque no se presenta como modificación del ser, del objeto en su inagotable contenido, al encontrarse con las leyes internas del pensar.

Consecuentes con el propósito de dar a nuestra concepción el mayor relieve y la mayor claridad posibles comparándola con otras teorías del pensar, examinaremos a continuación la tesis que se halla expuesta en los conocidos trabajos de Piaget.

A diferencia de los partidarios de la *Gestaltpsychologie*, Piaget destaca con gran acierto el papel de las operaciones del sujeto, la actividad del ser pensante. Piaget considera que los conocimientos, los conceptos, "se construyen", y ello es cierto en el sentido de que no forman algo dado,

[13] Selz, *Zur Psychologie des Produktiven Denkens und des Irrtums*, S. 569.

como presuponen los positivistas. Al defender esta idea del pensamiento como actividad cognoscente, Piaget, en su obra *Psicología de la inteligencia,*[14] interesante y de gran densidad de ideas, contrapone su punto de vista en primer lugar al punto de vista de B. Russell (por lo visto piensa en el Russell platónico, idealista objetivo, como fue junto con Whitehead antes de declararse partidario de la filosofía de Hume y luego de la escuela berkeleyana). En dicho libro, Piaget arremete contra la concepción russelliana de que las ideas actúan como datos del intelecto, datos que simplemente son proyectados a la conciencia. Sin embargo, la justa crítica de Piaget dirigida contra Russell y también contra Couture por considerar que en sus concepciones queda excluido el pensamiento, la cognición, *como actividad,* se convierte en él en posición solidaria con el *operacionalismo* relativista (subjetivista) de Bridgman.[15]

En el centro de la concepción de Piaget se halla la idea de operaciones, que define por medio de la estructura lógica de las mismas. En la concepción de Piaget destacamos tres eslabones, a saber: 1) *reversibilidad* de las operaciones del pensamiento, 2) *invariabilidad* de los conceptos que se forman por medio de dichas operaciones, 3) *objetividad* de los conocimientos que de esta suerte se adquieren. Para Piaget, lo esencial estriba en el carácter reversible de las operaciones entendido como interrelación interna de dichas operaciones entre sí. Para cada operación del pensar, existe otra simétrica e inversa, la cual, partiendo del resultado a que lleva la operación primera, restablece el punto de partida de esta última, sus datos iniciales. De ello se deriva, según Piaget, el carácter invariante de los datos con que opera el pensamiento. En cuanto al carácter invariante de los conceptos con que éste opera, viene determinado por la objetividad de dichos conceptos entendida como independencia respecto al sujeto y al procedimiento del pensar. En realidad, la invariabilidad no constituye la *base* de lo objetivo, sino que es únicamente un *indicador* de lo objetivo. Correspondientemente, la reversibilidad de las operaciones del pensar no constituye la *base* de la invariabilidad de las formaciones del pensar —de los conceptos, etc.—, sino tan sólo una *condición* de la misma.

La tesis de que los *conocimientos* acerca del objeto no se dan al margen de la actividad cognoscitiva del sujeto, sino que se *construyen* en el decurso de la actividad de este último, es justa. Ahora bien, Piaget no la ha deslindado suficientemente de la transformación del objeto —o, por lo menos, de la objetividad de los conocimientos—, como algo derivado de la reversibilidad de las operaciones del sujeto tomadas exclusivamente en el plano de sus vínculos internos. Todas las correlaciones han resultado desplazadas de su sitio, lo cual se explica por el hecho de que al hacer hincapié en las operaciones (en la actividad) del sujeto, la teoría de Piaget no ha hallado en la determinación del pensamiento lugar adecuado para el objeto.

[14] J. Piaget, *La Psychologie de l'Intelligence.* París, 1952.
[15] Cfr. J. Piaget, *Logic and Psychology.* Mánchester, 1952.

En realidad, no existe contradicción alguna entre la tesis concerniente a la "construcción" de los conocimientos del sujeto y la que se refiere a la determinación de los mismos por parte del objeto. La propia actividad cognoscitiva del sujeto se encuentra condicionada por el objeto. A través del proceso del pensar, el objeto de la cognición determina los conocimientos a que él mismo lleva. El carácter determinado del conocimiento del objeto, y la obtención de los conocimientos en el proceso de la actividad mental del sujeto cognoscente, no son cosas opuestas que se excluyan entre sí. Los resultados de la actividad mental del sujeto y, en general, de su actividad cognoscitiva, vienen determinados no separadamente por los factores externos o por las operaciones internas tomadas aparte de dichos factores externos, sino por su conexión. Por mediación de la leyes del pensar que "construye" los conceptos científicos, cobra realidad el papel determinante del ser, del objeto de conocimiento. En la combinación de dichas leyes y el papel aludido del objeto, radica la base de la teoría dialéctico-materialista del conocimiento. La llave de la auténtica teoría del pensamiento nos la proporciona la tesis de que lo inicial en la determinación del pensar como acto de cognición radica en los datos objetivos, externos, los cuales, no obstante, llegan a cumplir su misión determinadora por medio de las leyes internas de la actividad mental que tiende al restablecimiento del objeto en la mente.

Dado que el pensamiento es caracterizado como actividad encaminada a resolver los problemas que surgen ante el hombre y que ello se logra por el conocimiento de la realidad objetiva, se plantea naturalmente el problema de la correlación que existe entre la psicología del pensar y la teoría del conocimiento, entre la psicología del pensar y la lógica. No es propósito nuestro detenernos aquí en el examen de tales problemas. Muy brevemente (en lo tocante a la psicología y a la teoría del conocimiento) puede decirse lo que sigue: En el centro de las cuestiones gnoseológicas se encuentra el problema de la verdad, es decir, el de si la expresión resultante del proceso del pensar (una u otra formación del pensar) es o no adecuada a la realidad objetiva.

La lógica nos dice cuáles son las condiciones que ha de satisfacer la correspondencia de los pensamientos, o sea de los resultados del pensar, para que sean éstos adecuados a su objeto. Como es natural, la lógica también considera el objeto de su estudio como visto en su desarrollo, como un proceso. Ahora bien, el proceso del que se ocupa la lógica es el que concierne a la evolución del *conocimiento* científico en el transcurso del devenir histórico. En lo tocante al pensar como actividad cognoscitiva del individuo, la lógica se limita a concretar las condiciones más generales que ha de satisfacer el resultado de la actividad mental a fin de que sea adecuado a su objeto. La psicología, en cambio, estudia la actividad mental del individuo, el *proceso* del pensar cuyos resultados se hallan en dependencia causal de las condiciones en que se verifica. En el centro de los problemas de la psicología se encuentra el de la determinación del proceso psíquico, el de la correlación de sus condiciones externas e internas.

CAPITULO II

NATURALEZA Y ELEMENTOS DEL PENSAMIENTO

Es evidente que la investigación psicológica del pensamiento se halla en relación de dependencia respecto a la concepción de la psicología en general. Puede formularse el principio básico de la concepción psicológica que nos sirve de punto de partida del modo siguiente: *la forma esencial de la existencia de lo psíquico radica en su condición de proceso o de actividad.*[1]

En consecuencia, el objetivo fundamental de la investigación psicológica del pensar es el propio pensamiento considerado como proceso, como actividad. Este principio va dirigido contra las tendencias de carácter behaviorista, pragmatista y positivista —reconocidas o no como tales— que se han difundido en psicología durante los últimos tiempos y que hallan su manifestación en el hecho de que reducen la investigación psicológica "a la pura descripción" del curso exterior de los acontecimientos sin poner de manifiesto la evolución interna del proceso, evolución que se halla tras los hechos externos y que conduce a los mismos. Por nuestra parte, intentamos siempre partir de los hechos "externos" objetivamente controlables, mas vemos el objetivo de la investigación psicológica en el hecho de descubrir las condiciones internas del proceso oculto, no visible de modo inmediato, que conduce a tales condiciones y leyes.

Cuando hablamos de la necesidad de poner de manifiesto el proceso que lleva a los resultados externos del pensar, entendemos que es indispensable llegar a la entraña de lo que aparece en la evolución externa de los acontecimientos, descubrir la justa correspondencia de las condiciones externas e internas, etc. Es decir, se trata no de un proceso vago y general, sino de una concepción específica del mismo, la cual coincide con la esencia del principio determinista. Tenemos, pues, que las dos proposiciones básicas para nuestro enfoque del problema del pensar —el principio dialéctico-materialista del determinismo y la tesis relativa al proceso del pensar como punto de partida de la investigación psicológica— forman, en última instancia, un todo.

[1] En este sentido, seguimos el camino emprendido por I. M. Séchenov. "La concepción del acto psíquico como proceso, como movimiento que posee un determinado principio, decurso y fin, ha de ser considerada como esencial...", escribió Séchenov, quien enlazaba directamente esta idea con la teoría del reflejo. Séchenov consideraba que dicha tesis posee, para la psicología, una importancia de principio tan básica como la ley de la indestructibilidad de la materia para la química. (*Obras selectas de filosofía y de psicología*, Moscú, 1947, pág. 252).

Los procesos psíquicos alcanzan su expresión resultante en formaciones de uno u otro tipo (por ejemplo, la percepción como proceso y la percepción como imagen del objeto; el pensamiento como proceso concebido de una u otra manera). Cada una de tales formaciones, resultado, "producto" de su proceso correspondiente, se incorpora al curso del mismo. No puede caracterizarse ni un solo proceso sin referirlo a las formaciones en que él mismo, en último término, se manifiesta. Ahora bien, tales formaciones (incluyendo las del pensamiento: los conceptos) no pueden ser convertidas en objeto independiente de la investigación psicológica. Como resultado del pensar —como actividad individual y, a la vez, social— todo concepto constituye un reflejo de la realidad objetiva y de sus propiedades, es un concepto geométrico, aritmético, físico, etc. Gracias a sus formaciones, el pensamiento pasa de la propia esfera psicológica a la de otras ciencias: lógica, matemática, física, etc. Esta es la razón de que al tomar las formaciones aludidas —entre ellas los conceptos— como punto de partida para el estudio del pensamiento, se corra el peligro de perder de vista el objeto de la investigación psicológica propiamente dicha.

Claro es que el proceso del pensamiento y los resultados a que dicho proceso desemboca se hallan en íntima conexión. Los resultados de la actividad del pensamiento —conceptos, conocimientos— se incorporan por sí mismos al proceso del pensar, enriqueciéndolo y condicionando su ulterior evolución.[2] Fruto del pensar, los conceptos se incorporan por sí mismos en él. Se piensa por medio de conceptos. *El proceso del pensar constituye, a la vez, un movimiento de conocimientos.* Ello es, precisamente, lo que da contenido al pensamiento. No se trata, como es notorio, de excluir del examen los frutos de la actividad mental, sino de estudiarlos como expresión resultante de un proceso, y no como algo dado, preparado. Por otra parte, *la propia evolución del proceso se pone de manifiesto en la investigación gracias al nexo que existe entre los diferentes resultados que proporciona en sus distintas etapas.*

[2] La interdependencia existente entre el proceso del pensar y sus resultados se hace patente tomando un caso particular, como por ejemplo el análisis de las relaciones cuantitativas y la formación del concepto de número. El niño empieza a analizar las relaciones cuantitativas de un conjunto de objetos que poseen además muchas otras propiedades. Separa las relaciones cuantitativas de los objetos haciendo abstracción de todas las otras propiedades y relaciones del conjunto. El resultado es que el conjunto de objetos es definido con rasgos de pluralidad mucho más específicos. Esta transformación de un conjunto en una pluralidad constituye la expresión del resultado a que ha llegado el proceso del pensar en la etapa dada. Desde este momento, el niño opera no ya con conjuntos, sino con pluralidades, y en consecuencia, cambia el proceso de su análisis.

El análisis va transformando progresivamente la composición cuantitativa de la pluralidad en número. La aparición de este nuevo producto de la actividad del pensar —el número— otra vez modifica, necesariamente, la evolución ulterior del proceso: se inicia el análisis de la composición del número como tal y así se llega al descubrimiento de las interrelaciones numerales dentro de la serie natural de los números. A. V. Brushlinsk ha estudiado monográficamente algunos momentos de dicho proceso.

La recta comprensión de la tesis concerniente al pensamiento como proceso presupone concebirlo como actividad del sujeto que influye sobre el mundo objetivo y sufre, a la vez, la influencia de este último. *El pensamiento es un proceso debido precisamente a que constituye una ininterrumpida interacción entre el hombre y el objeto.* Cada acto del pensar modifica la correlación de sujeto-objeto, provoca un cambio en la situación problemática y todo cambio de dicha situación da origen a un nuevo movimiento del pensar. El estudio del *proceso* del pensamiento (al cual está consagrado fundamentalmente el presente trabajo) constituye, en realidad, el estudio del curso y de la composición de la *actividad* pensante del hombre en calidad de *sujeto de la misma.*[3]

Para el pensamiento del ser humano, la realidad objetiva radica no sólo en el aspecto sensorial inmediato de una actividad dada, sino, además, en el sistema de conocimientos socialmente elaborado que halla su expresión objetiva en la palabra y que se presenta al individuo, asimismo, como una determinada realidad objetiva. Es un rasgo específico del pensamiento el hallarse en una relación de recíproca influencia con dicha realidad objetiva. Todo acto del pensar constituye un "encuentro", un acto de influjos mutuos entre el sujeto y el contenido objetivo que se pone de manifiesto en el transcurso de dicho acto. El proceso entero del pensamiento se nos da como una serie de semejantes influencias recíprocas o "encuentros" entre el sujeto y la realidad objetiva. Cada nuevo "encuentro" somete a prueba los resultados de los "encuentros" anteriores, y da un nuevo paso adelante.

La definición del pensamiento como un proceso carecería de contenido si no concretáramos en qué consiste dicho proceso. El proceso del pensar es, ante todo, un *análisis* y una *síntesis* de lo que éste nos proporciona; es, además, una *abstracción* y una *generalización,* derivadas de aquéllos. Las leyes que regulan estos procesos en el marco de sus interinfluencias constituyen *las leyes internas básicas del pensar* (de modo análogo a como las leyes de la neurodinámica —irradiación, concentración e inducción recíproca— constituyen las leyes internas de la actividad fisiológica del cerebro a través de las cuales se establece la dependencia de las reacciones del organismo con respecto a los estímulos externos, dependencia que obedece, asimismo, a determinadas leyes.

Se nos plantea, pues, el problema de descubrir cuál es la composición del pensamiento, de buscar cuáles son los rasgos característicos del análisis y de la síntesis, así como de la abstracción y de la generalización.

Análisis y síntesis son dos aspectos de un mismo proceso del pensar. Se hallan relacionados y condicionados entre sí. Por lo común, el análisis se verifica a través de la síntesis (mediante el acto en virtud del cual se hace una síntesis de la correlación existente entre las condiciones dadas de la situación problemática y los datos que se buscan, etc.).

[3] Es evidente que el proceso y la actividad no pueden contraponerse de ningún modo entre sí. El proceso —si se tiene conciencia de sus fines— se convierte sin cesar en actividad del pensamiento.

El análisis de un todo, cualquiera que sea, se encuentra siempre condicionado por los caracteres a base de los cuales se han unido sus partes. El análisis correcto de un todo, cualquiera que éste sea, es siempre un análisis no sólo de sus partes, de sus elementos y propiedades, sino, además, de las conexiones y relaciones de dichas partes, elementos y propiedades. De ahí que no lleve a la desintegración del todo, sino a su transformación. Dicha transformación del todo, esa nueva correlación en que se dan los elementos del todo separados por el análisis, constituye la síntesis. Así como el análisis se verifica a través de la síntesis, esta última se realiza a través de aquél abarcando las partes, los elementos y las propiedades en sus conexiones.

Sabido es que Séchenov y Pávlov caracterizaron la actividad refleja del pensamiento en su conjunto como actividad analítica y sintética. También es del público dominio que Marx caracterizó su método como método analítico y, a la vez, como método en virtud del cual se asciende de lo abstracto a lo concreto, es decir, como método sintético, puesto que el paso de lo abstracto a lo concreto no es más que el restablecimiento de lo concreto en la mente por medio de la actividad sintética, no estriba más que en establecer una correlación en la multiplicidad de los determinantes abstractos.

El que se caracterice el pensamiento —ante todo el pensamiento en el sentido propio de la palabra— como proceso de análisis y de síntesis es algo que se deriva de la esencia del pensar, del sentido del problema que el pensar está llamado a resolver en el proceso de la cognición. En la percepción sensorial de los fenómenos, la realidad concreta se nos da todavía directamente como algo indiferenciado, como efecto más menos global de diversas interacciones. Es obra del pensamiento diferenciar las interinfluencias heterogéneas, separar los aspectos esenciales para cada una de ellas, y luego, mediante la correlación de las abstracciones —a las que el pensamiento, de esta suerte, llega— restablecer en la mente la realidad concreta. Tal es el camino que sigue todo pensamiento científico, tal es el camino de cualquier ciencia, sea la economía política o la física moderna. Y dicho camino es, en su esencia, el que recorren el análisis y la síntesis. El pensamiento como proceso lo es de análisis y de síntesis. Tenemos, pues, que al caracterizar el pensamiento como análisis y como síntesis, entramos en relación con la determinación gnoseológica (marxista) y fisiológica (pavloviana) del mismo, es decir, del pensamiento.

Por otra parte, no es difícil delimitar el significado específico que estos términos (análisis y síntesis) adquieren en psicología.

Todo proceso psíquico (análisis, síntesis) es, al mismo tiempo, un proceso fisiológico, si bien posee rasgos psicológicos específicos. El proceso del análisis (y de la síntesis) adquiere contenido psicológico cuando, al producirse la sensación en el transcurso de la actividad refleja del cerebro, los estímulos se presentan al hombre en calidad de *objetos* de conocimiento y de la acción reflejados por el propio individuo. El análisis —dado que distingue y diferencia los *estímulos*— es una categoría

fisiológico; el análisis de los objetos (de sus propiedades y relaciones) reflejados por el sujeto ya es un proceso que posee siempre contenido *psicológico*, sin que por ello deje de ser, como es evidente, un proceso fisiológico, nervioso.[4]

El aspecto psicológico del análisis (lo mismo que de todo proceso cognoscitivo) está vinculado al análisis lógico que se verifica en el proceso del desarrollo histórico del conocimiento. No obstante, fácilmente se puede indicar en qué se diferencian el análisis y la síntesis entre sí, lo mismo que la abstracción y la generalización en la teoría del conocimiento y en la lógica por una parte y en la psicología por otra. En la teoría del conocimiento, lo que se *analiza*, lo que se *generaliza*, etc., son *productos* del pensamiento científico obtenidos en el transcurso de la evolución histórica de este saber. En psicología se trata del *análisis*, de la *síntesis*, etc., como actividades del individuo pensante. Claro es que el pensar del individuo se verifica siempre a través de los resultados de la evolución histórica del saber científico y siempre se halla condicionado por dichos resultados, pero a su vez el desarrollo histórico aludido no se verifica al margen de la actividad de los individuos pensantes.

Ahora bien, el análisis y la síntesis en general no son procesos exclusivos del pensamiento abtracto. Análisis y síntesis son "denominadores comunes" de todo proceso de cognición. Los hallamos no sólo en el pensar abstracto, sino, además, en el conocimiento sensorial y en la percepción. Por su condición de "denominadores comunes" de los distintos grados del conocimiento, en el análisis y en la síntesis se manifiesta la *unidad* de todo el proceso de cognición. Al mismo tiempo, ambos procesos se presentan bajo distintas formas en los diferentes estadios del conocimiento. De ello resulta, pues, que el problema estriba no en comprobar la existencia del análisis y de la síntesis "en general" en uno y otro plano, sino en seguir el *movimiento* de los dos procesos y poner de manifiesto las formas *cualitativamente* diferentes que análisis y síntesis presentan en los diferentes grados y etapas del conocimiento. Distinguimos dos formas del análisis como correspondientes a dos niveles distintos: el análisis de las imágenes sensoriales de los objetos y el análisis conceptual de las "imágenes" verbales.

El *movimiento* del análisis (y de la síntesis) se nos ofrece, ante todo, como movimiento del proceso en cuestión. Cabe ya formular algunas reglas o leyes de este movimiento descubiertas gracias a la investigación de fenómenos concretos. Tenemos en primer lugar la "regla" que podría enunciarse como *ley de la irradiación inicial y de la subsiguiente concentración del análisis.* A ella se ha llegado tanto en virtud de investigaciones anteriores —por ejemplo, los experimentos de Ruger[5]— como gracias a otros realizados entre nosotros (experimentos de E. P. Krinchik).

[4] El análisis empieza a adquirir contenido psicológico ya por el hecho de convertirse en análisis de estímulos señalizadores, es decir, de estímulo en su calidad de señales y no como meros estímulos.

[5] H. A. Ruger, "The Psychology of Efficiency". *Arch. of Psychol.*, 1910, núm. 15.

El análisis se inicia abarcando el campo entero de la situación problemática. A medida que avanza, va dejando de lado las zonas (espaciales) y los aspectos del problema que no resultan esenciales para la solución, que no conciernen a la esencia de la cuestión que se ventila. Se van desgajando uno a uno o bien por zonas enteras, por aspectos complejos. De esta manera el análisis se va concentrando en un radio de acción cada vez más reducido y más directamente vinculado al problema que se resuelve. El análisis tiene, al principio, un carácter extensivo, y poco a poco se va haciendo intensivo. Al resolver un rompecabezas —extracción de un anillo metido en los complicados repliegues de un alambre según los experimentos de Ruger— los examinandos comenzaron ejecutando al azar varias pruebas en las distintas partes del alambre, pruebas que constituyen un análisis inicial y hecho *grosso modo* de la situación problemática en conjunto. Una vez descubierto, como resultado de las pruebas aludidas, que la llave de la solución se encuentra aproximadamente en una determinada zona, los examinandos pasaron a un análisis más sistemático, en la medida de lo posible, de sus pruebas a fin de encontrar todos los pasos de entrada y salida que puedan darse.

Las experiencias realizadas por E. P. Krinchik consistentes en la solución de un problema físico por parte de los examinandos han demostrado asimismo que se produce una reducción de la esfera del análisis, una concentración del proceso analítico, gracias a lo cual se llega a penetrar en las relaciones esenciales del problema. A medida que se van relacionando determinadas leyes físicas, recordadas por el examinando, con los términos del problema y de la situación experimental, van excluyéndose de la esfera del análisis grupos enteros de leyes físicas, y éste se concreta en las leyes relacionadas con los términos del problema. Este tipo de análisis se verifica para filtrar y eliminar las soluciones erróneas, y constituye un procedimiento muy elemental e imperfecto. En nuestras investigaciones, se toma como forma *básica* del análisis el *realizado a través de la síntesis* (v. más adelante). El análisis de las condiciones del problema se verifica por medio de un acto de síntesis que estriba en relacionar dichas condiciones con los términos desconocidos, con aquello que se busca. De este modo, en seguida queda señalado el camino por el que avanza el análisis, la dirección en que se mueve.

Aplicado a un contenido objetivamente diverso, de acuerdo con la estructura del mismo, el pensamiento aparece como una gran multiplicidad de operaciones distintas, condicionadas por la estructura de la correspondiente esfera del objeto. Esta multiplicidad de operaciones mentales diversas ha de ser estudiada en sus particularidades específicas, así como en el marco de los rasgos generales que dan a dichas operaciones el carácter propio de operaciones del pensar. De todo esto se desprende que cada una de ellas debe y puede ser estudiada como forma específica del análisis y de la síntesis; el análisis y la síntesis, a su vez, deben y pueden ser estudiados en las múltiples formas en que se manifiestan. Hay que tener en cuenta, además, que el análisis y la síntesis en el conocimiento sensorial (en la percepción visual, táctil y auditiva) y en el

pensar, no se hallan disociados. En la actividad real del pensamiento, análisis y síntesis pasan de una esfera a otra y se condicionan recíprocamente, lo cual se ve con singular nitidez cuando se resuelven problemas geométricos dado que, en estos casos, el análisis visual del diseño desempeña un gran papel.

Ver el diseño de otro modo significa, en realidad, separar uno de los elementos (un segmento, un ángulo) de una figura e incluirlo en otra, es decir, llevar a cabo un acto sensorial de análisis y de síntesis. Los resultados experimentales (entre ellos los realizados por I. S. Iakimanski entre nosotros) han demostrado con toda evidencia que los procesos del análisis y de la síntesis sensoriales del diseño se hallan orgánicamente vinculados al proceso mental encaminado a la solución del correspondiente problema geométrico. Este proceso se encuentra determinado por el análisis verbal, conceptual, de los términos conocidos y desconocidos del problema, análisis que se verifica poniendo en relación los términos aludidos entre sí: Al resolver los problemas geométricos, el proceso de análisis y síntesis sensoriales o visión del diseño no sólo condiciona la orientación del proceso mental, sino que se encuentra, a su vez, influido por este último. (Por ejemplo, K. A. Slávskaia realizó experimentos mediante los cuales al resolver el problema fundamental se planteaba al examinando, en forma de "sugerencia", un problema de percepción: "¿Cuántos triángulos ve usted en esta figura?" (fig. 1). El examinando "veía" en la figura cuatro triángulos u ocho según se verificara el análisis de los términos del problema fundamental, es decir, "veía" los triángulos que analizaba en los términos de este último.)

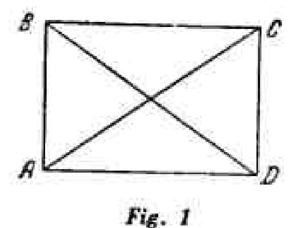


Fig. 1

En el plano del conocimiento sensorial, el análisis se verifica destacando alguna propiedad del objeto —percibida por los sentidos— no separada hasta aquel momento en la forma debida. El análisis avanza en el sentido de separar y admitir nuevos aspectos, y estas operaciones se realizan en el transcurso de la cognición. El resultado es que se transforma la estructura de la totalidad sometida a análisis. El valor cognoscitivo del análisis se debe a que descompone y "subraya", destaca *lo esencial*. Para ello, el análisis diferencia en la percepción sensorial el efecto indiferenciado y global, resultado de interacciones diversas, a veces, en realidad, heterogéneas; separa el fenómeno en su aspecto puro según las leyes que para él son esenciales, lo aísla de los fenómenos de otro género, colaterales, que encubren la naturaleza propia del fenómeno estudiado y las leyes que lo rigen, es decir, lo que es en él esencial. En este caso, el *análisis* se convierte en *abstracción* y se da cuando pasamos al pensamiento abstracto.

En esencia, la abstracción constituye también una forma específica del análisis: es la forma que reviste el análisis al elevarse al pensamiento abstracto en conceptos. El carácter analítico de la abstracción científica estriba en que destaca lo esencial y lo separa de lo que no lo es. Analiza

y descompone en sus partes la totalidad difusa y aún no analizada en la cual lo esencial y lo que no lo es no se han diferenciado todavía.

El análisis sensorial (visual, etc.) se inicia porque en la percepción de la realidad que nos circunda aparecen en un primer plano y se distinguen las propiedades "fuertes" (por ejemplo, los estímulos biológicamente *fuertes* y las propiedades de los objetos cuya importancia para el hombre viene remachada por la práctica cotidiana). La excitación provocada por semejante estímulo frena —en virtud de la ley de la inducción negativa— la acción de los otros estimulantes. El resultado es que en la percepción se separan selectivamente determinadas propiedades respecto a otras, no diferenciadas. Una forma peculiar y muy importante del análisis es el que se realiza a través de la síntesis: se destacan reiteradamente en el objeto percibido *nuevas* propiedades haciéndolo participar en *nuevas relaciones*. Como veremos más adelante, esta forma del análisis desempeña también un papel esencialísimo en el pensar abstracto, teórico, y gracias a él se descubren en el objeto nuevas propiedades que se expresan por medio de nuevos conceptos. En este caso, el resultado del análisis se nos da en la sucesión de diversas especificaciones conceptuales del objeto inicial, visto al comienzo a través de una especificación conceptual cualquiera. Esta sucesión de las especificaciones conceptuales refleja un proceso de conocimiento que se verifica a través del análisis y que descubre en el objeto sus diversas propiedades del que —en cierto modo— las saca.

El análisis se halla vinculado a la síntesis. Uno y otra se condicionan mutuamente. El análisis de un objeto, de un problema, etc., presupone siempre una síntesis, pues se lleva a cabo poniendo en relación el objeto, problema, etc., con otro objeto, con otro problema, etc. Por otra parte, la síntesis presupone el análisis, ya que enlaza de otro modo los elementos destacados por él.

Toda correlación, toda confrontación, toda conexión de elementos distintos constituye una síntesis. En el conocimiento sensorial, en la percepción, la síntesis se presenta como transformación de los elementos sensoriales de su configuración, de su estructura, de su forma, así como de la interpretación que se les dé al enlazar entre sí las partes componentes de contenido conceptual destacadas por el análisis.

La unidad de síntesis y análisis en el estadio del conocimiento empírico se hace patente en la *comparación* por medio de la cual se entra en conocimiento de las cosas en las fases iniciales del estudio del mundo circundante.

Empieza la comparación cuando se relacionan o se confrontan entre sí los fenómenos, es decir, con una síntesis. Mediante este acto sintético, se hace un análisis de los fenómenos comparados: se distingue en ellos lo general y lo diferencial. Lo general obtenido como resultado del análisis, a su vez, unifica, es decir, sintetiza los fenómenos generalizados. Tenemos, pues, que la comparación es un análisis que se realiza por medio de una síntesis y que lleva a una generalización, a una nueva

síntesis. La comparacióś es la forma concreta en que síntesis y análisis se hallan vinculados de modo que gracias a ella se llega a la generalización empírica y a la clasificación de los fenómenos. Su papel resulta de singular trascendencia en el marco del conocimiento empírico, en sus etapas iniciales, particularmente en el niño.

En el estadio del conocimiento teorético, el análisis y la síntesis se presentan bajo nuevas formas. El primero, al diferenciar las propiedades esenciales de los fenómenos y las que no lo son, las necesarias y las contingentes, las generales y las particulares, se convierte en abstracción. La síntesis se da cuando se pasa de la abstracción al restablecimiento mental de lo concreto como totalidad analizada, cuando se correlacionan sus diversas determinantes. La síntesis se verifica: 1) al explicar fenómenos concretos, poniendo en relación distintas leyes obtenidas como resultado de la descomposición analítica de factores dependientes entrecruzados entre sí; 2) aplicando cada una de dichas leyes en las nuevas circunstancias concretas en que las categorías iniciales se manifiestan de manera distinta, y así sucesivamente. En el conocimiento teorético, la síntesis se presenta bajo el aspecto de la "construcción" de objetos nuevos, cada vez más complejos (figuras geométricas, números, etc.), es decir, introduciéndolos en el marco del examen a base de sus correlaciones —sujetas a ley— con el objeto inicial (en el razonamiento geométrico, con líneas, ángulos, etc.), estableciendo, por tanto, con ellos, reiteradamente, vínculos nuevos.

La síntesis pasa sin cesar al análisis, y recíprocamente. Análisis y síntesis se correlacionan en todo el proceso del pensar. Por sintética que sea la especificación conceptual de un fenómeno, cualquiera que sea, constituye de todos modos por una parte un producto del análisis de la realidad, y por otra de la abstracción de varias de sus facetas. De modo análogo: por más que se extienda el análisis que lleva a un concepto, cualquiera que sea, este último encierra en sí un nexo, sujeto a ley (síntesis), de los aspectos esenciales del fenómeno. Cuanto más lejos se llega en el análisis, tanto más amplia resulta la síntesis realizada por la generalización que en sí contiene el concepto. En rigor, no existen dos caminos o dos fracciones del camino de la cognición uno de los cuales constituya el análisis y el otro la síntesis. Análisis y síntesis son dos caras de un mismo proceso. Todo eslabón del conocimiento, toda categoría del pensar constituye un producto abstracto del análisis de la realidad concreta y, a la vez, un eslabón del proceso de síntesis: restablecimiento mental de lo concreto dentro de las normas ya analizadas.

Mediante el análisis y la síntesis, el pensamiento científico cobra realidad en los conceptos abstractos. Es, pues, de capital importancia examinar la naturaleza no sólo del análisis y de la síntesis, sino, además, de la abstracción y de la generalización, aunque sea en líneas generales.

La abstracción se nos presenta con dos formas netamente distintas en los polos extremos de la actividad cognoscitiva. La forma primera y elemental se da ya de modo necesario en cada uno de los actos del

conocimiento sensorial. Consiste en separar unas propiedades del objeto percibido por medio de los senidos y en diferenciar otras. En la base de dicha abstracción elemental se halla el hecho de que algunas propiedades de lo percibido son estímulos *fuertes* en virtud de lo cual se sitúan en un primer plano. Al provocar un fuerte proceso de excitación dificultan —en virtud de la ley neurodinámica de la inducción— el que puedan diferenciarse otras propiedades del objeto, que son estímulos más débiles. Tenemos, por tanto, que en la base de esta forma de abstracción se halla un obstáculo para la diferenciación de las propiedades, es decir, una forma determinada de análisis. Las propiedades fuertes son las de signo más netamente biológico, es decir, las que se hallan vinculadas a las necesidades naturales. Para el hombre, en esta categoría de propiedades figuran, ante todo, las que se hallan relacionadas con la vida social.

Esta forma elemental de la abstracción no rebasa los límites de la esfera sensorial, no lleva al descubrimiento de nuevas propiedades de los objetos, de propiedades no dadas sensorialmente. Su significación positiva en el plano del conocimiento estriba en que modela lo que se puede conocer sensorialmente en consonancia con las necesidades del hacer práctico. (En todo acto reflejo hallamos ya cierta dosis de abstracción, dado que responde a un determinado estímulo —de señalización— hasta cierto punto independiente de otros estímulos que actúan al mismo tiempo. La importancia del estímulo como señal y su fuerza constituyen la expresión directa, sensorial y práctica, de su carácter esencial para las necesidades de la vida, para la acción práctica.)

La particularidad diferencial de la abstracción correspondiente al pensar abstracto radica en que parte de lo sensorial, pero rebasa sus límites. Al hacer caso omiso de las circunstancias extrañas, casuales, que encubren lo que es esencial del fenómeno, la abstracción presenta este último en su aspecto "puro", "idealizado". Este tipo de abstracción no constituye una mera *selección* de propiedades del fenómeno dadas directamente, sino que, además, las *transforma*. Lo que tiene de común con la primera forma de abstracción radica en que tampoco se limita a dejar de lado unas propiedades y a conservar otras. Toda abstracción científica sería diferencia las propiedades *esenciales* de las que no lo son. La abstracción posee siempre un doble aspecto: positivo y negativo. Abstraer significa no sólo hacer caso omiso de algo, sino, además, separar una cosa de otra. También significa no tomar en consideración unas facetas del fenómeno y sacar otras, ponerlas de relieve. Por otra parte, la abstracción científica, que da carácter al pensar científico abstracto, no es un acto que pueda verificarse de modo subjetivamente arbitrario. La abstracción científica se halla objetivamente condicionada.[6]

[6] Tal es, por ejemplo, la abstracción que se lleva a cabo cuando se examina sistemáticamente la temperatura de un cuerpo, al estudiar los cambios de presión

Presentar como rasgo específico de la abstracción en general el hecho de que se aíslan determinadas circunstancias o determinados aspectos de un fenómeno sin concretar *cuáles* son los aspectos del fenómeno que se toman aparte y respecto a qué otros aspectos se diferencian, significa olvidar lo esencial de la especificación a que nos referimos. Definir la abstracción con toda propiedad requiere indicar qué se abstrae y respecto a qué cosas se abstrae. La abstracción científica estriba en la delimitación de lo que no es esencial, de lo que oculta la naturaleza específica o "esencia" del fenómeno estudiado, a fin de que resulte patente dicha esencia. Al mismo tiempo, la abstracción científica constituye un paso hacia el restablecimiento de lo concreto en la mente. Estos principios constituyen la base de la abstracción, nos proporcionan el punto de partida que permite llegar a resolver los problemas con ella relacionados.

Partiendo de esta base es posible, asimismo, aclarar la teoría de la generalización.

Lo mismo que la abstracción, la generalización se presenta con rasgos distintos en los dos polos extremos del proceso de la cognición. En un polo tiene la forma de generalización primaria; en el otro, la de una generalización propiamente dicha, conceptual, necesariamente vinculada a la palabra como forma y condición de existencia de dicha generalización. La generalización primaria (del primer sistema signalizador) es de naturaleza fisiológica y se obtiene gracias a la irradiación de la excitación provocada por un elemento signalizador (es decir, por un elemento o propiedad que sean estímulos fuertes) o por varios elementos de este género o, finalmente, por la relación que entre ellos exista.

La particularidad diferencial de la generalización primaria respecto a la generalización conceptual se nos ofrece con meridiana claridad en las primeras generalizaciones infantiles, consistentes en aplicar una palabra a diversos objetos. En este caso, la generalización primaria (del primer sistema signalizador) y la generalización conceptual (del segundo sistema signalizador) entran directamente en colisión, dado que, al principio, la palabra se pasa de un objeto a otro en virtud de las leyes de la generalización, mas no de la generalización verbal-conceptual; el paso se verifica por la acción del estimulante "fuerte" y no a través de la generalización conceptual-esencial. De este modo se obtienen generalizaciones

de un gas. Se trata de los denominados, en general, fenómenos isotérmicos, es decir, de los fenómenos cuyos cambios —como tales fenómenos— no suelen depender de la temperatura. La aplicación de este tipo de abstracción al estudio de los fenómenos citados lleva al descubrimiento de la dependencia que existe entre la presión y el volumen de un gas (ley de Boyle y Mariotte), dependencia que no se pone de manifiesto mientras no se hace abstracción de las circunstancias superfluas con que el fenómeno se presenta. Ahora bien, dicha abstracción no se verifica al estudiar, por ejemplo, los fenómenos acústicos y los denominados en general fenómenos adiabáticos, vinculados por lo común, a los cambios de temperatura. En el pensamiento científico, la abstracción apunta al descubrimiento de las propiedades específicas, internas y esenciales de los fenómenos, así como de las leyes que regulan las concatenaciones, y se lleva a cabo en consonancia con dichas propiedades y leyes.

curiosas, de las cuales se citan numerosos ejemplos en los diarios de carácter pedagógico.

A continuación referimos algunos de los ejemplos aludidos. Un niño de dos años y dos meses designa con la palabra "dani" el timbre, el sonido, el reloj, la campanilla, el teléfono, y, en general, todo cuanto produce un sonido. Otro niño de un año y ocho meses llama "kis" al gato y luego a todos los objetos de piel. El perro blanco de lanas se llama "va", pero con esta misma palabra se designa el manguito, el gato y el abrigo de pieles, es decir, todo cuanto tiene piel.[7]

En la esfera de la generalización propiamente dicha se diferencian, también, dos formas: la generalización empírica elemental y la generalización hasta la que se eleva el pensar teorético al descubrir las conexiones necesarias —sujetas a ley— de los fenómenos.

Según la teoría empírica, que conoce sólo la forma elemental de la generalización, ésta se realiza al comparar distintos objetos o fenómenos, haciendo caso omiso de los caracteres que se diferencian entre sí y destacando los que les son comunes. Así comprende la generalización Locke.

Una de las objeciones que suelen presentarse contra dicha teoría estriba en que ésta deja sin resolver el problema principal, a saber: en qué sentido debe realizarse la comparación, en qué caracteres ha de basarse y qué objetos han de ser tenidos en cuenta. La consecuencia ha sido que en dicha teoría empírica de la generalización se ha visto un círculo vicioso: la clase de objetos que han de ser comparados a fin de determinar cuáles son sus propiedades comunes sólo puede ser designada por medio de las propiedades aludidas. Resulta, pues, que el proceso de generalización por medio de la comparación presupone el conocimiento de las propiedades generales que han de ser halladas como resultado del proceso mismo. La salida de este círculo vicioso nos la proporciona la vida, el hacer práctico. Las formas elementales de generalización se verifican independientemente del análisis teorético. Primero la generalización se realiza en virtud del estimulante fuerte. Las propiedades fuertes tienen valor esencial directamente, por su trascendencia vital y práctica. Se presentan en el primer plano de la percepción por sí mismas, sensorialmente. Regulan el sentido de la generalización empírica, sensorial. Tenemos, pues, que la vida misma supera el círculo vicioso que surge en la teoría de la generalización empírica cuando la generalización, lo mismo que el saber en su conjunto, se examinan al margen de la vida y del hacer práctico. El hecho es que la generalización empírica existe realmente, y el reconocerlo así no da origen a ningún círculo vicioso.

Ello no obstante, dicha teoría adolece de serias deficiencias. La primera estriba en que, en el mejor de los casos, no es más que la teoría de la generalización sensorial elemental. No sale de los límites del mundo de los sentidos ni lleva a los conceptos abstractos. No es, por tanto, una teoría global de la generalización incluyendo las formas científicas

[7] N. A. Menchínskaia, *El desarrollo del pensamiento infantil según los diarios de autores rusos.* Publicaciones del Instituto de Psicología, t. II, Moscú, 1941.

superiores de la misma. El segundo defecto de la teoría empirista de la generalización afecta al limitado campo de lo sensorial. La generalización de trascendencia práctica y de valor científico no se reduce a la delimitación de determinadas propiedades, comunes a diversos objetos o fenómenos independientemente de la naturaleza de dichas propiedades. La generalización científica opera con propiedades esenciales que se destacan por medio del análisis y de la abstracción. El conocimiento empírico, al dar los primeros pasos, llega a percibir lo que es esencial en los fenómenos poniendo de manifiesto lo que hay de común entre ellos por medio de su comparación y confrontación, puesto que lo persistente constituye de por sí un indicador bastante certero de lo que es esencial para unos fenómenos dados. *Ahora bien, una cosa es esencial no porque sea común a varios fenómenos, sino que resulta común a varios fenómenos porque es esencial para ellos.* Esta tesis constituye la base de la *teoría de la generalización*, el punto de la partida para resolver los problemas relacionados con ella. Podemos decir, de un modo más general y amplio: *el rasgo fundamental del intelecto en general estriba en saber deliminar las cosas esenciales.*

La generalización teorética se encuentra necesariamente vinculada a la abstracción. A su vez, la abstracción científica es un análisis en virtud del cual se separan las circunstancias contingentes, no esenciales, hasta obtener lo que en el fenómeno es esencial. La generalización de los resultados esenciales obtenidos por medio de dicha abstracción constituye la generalización científica.

Se llega a las generalizaciones teoréticas de orden superior, descubriendo por medio del análisis —combinado con la abstracción— las propiedades esenciales de los fenómenos y sus concatenaciones necesarias, sujetas a ley. "La *generalización* más sencilla, la formación primera y más simple de *conceptos* —escribió Lenin— denota que el hombre llega a conocer la conexión *objetiva* del mundo con profundidad mayor"[8]. "Todo lo general (parte, faceta o esencia) lo es de lo singular";[9] en general, "separamos lo esencial de lo contingente",[10] de lo casual. El conjunto de propiedades unidas entre sí de modo necesario resulta siempre común a todos los fenómenos en los que se dé por lo menos una de ellas. El pensamiento llega a generalizaciones cada vez más altas a medida que descubre conexiones más profundas. En este sentido ofrece grandes posibilidades la generalización de relaciones. El sistema de principos que exprese la dependencia de unas relaciones derivadas respecto a las iniciales puede aplicarse de una vez a *cualquier* conjunto de objetos en los cuales dichas relaciones de partida se den, independientemente de las demás propiedades que posean los objetos en cuestión. De ahí que los miembros de tales relaciones tengan el carácter de variables. En su lugar puede colocarse cualquier valor significativo (a condición de que las *relaciones*

[8] V. I. Lenin, *Cuadernos filosóficos*, 1947, pág. 153.
[9] Ibídem., pág. 329.
[10] Ibídem.

existentes entre los valores aludidos respondan a la proposición inicial). Estas mismas relaciones pueden, asimismo, incluir en sí elementos variables. En este caso, la ley dada se transforma en otra de carácter más particular si los elementos variables resultan de determinado orden. La generalización de las leyes depende de la posibilidad de cambiar determinadas constantes que figuran en la enunciación de la ley, por valores mudables a los que se puede conferir el significado que se quiera siempre y cuando no se rompa la dependencia inicial que se conserva como caso particular ante cierto valor, también particular, de los elementos variables que se introducen en la formulación de la ley.

Lo general que constituye el contenido del concepto científico no nos viene dado por una propiedad cualquiera común a varios objetos o fenómenos singulares, sino por lo *esencial* que en ellos hay. Gracias, precisamente, al valor de esencialidad que posee para determinado grupo de fenómenos resulta general para todos ellos. En virtud de la estrecha relación existente entre lo general y lo esencial, se puede suponer que cuando se delimita algo general es a la vez algo esencial para los fenómenos dados, con la particularidad de que lo general no es más que un simple indicador de lo esencial y de ningún modo su base. Del hecho de que una propiedad sea común a varios objetos no se deduce, por tanto, que sea esencial para los mismos. Cabe hallar algo común entre los objetos de naturaleza heterogénea; por ejemplo, podemos formar una clase, ateniéndonos al color, con las cerezas, las peonias, la sangre, la carne cruda, los cangrejos hervidos, etc., sin que se obtenga, por ello, ninguna generalización científica. Si una propiedad determinada es esencial para ciertos fenómenos, ha de ser forzosamente común a los mismos. De su esencialidad se desprende el otro carácter: el de ser común.

La generalización empírica elemental se obtiene como resultado de la comparación entresacando las propiedades comunes a los fenómenos comparados. Obtenemos, así, la generalización lockiana. Ahora bien, dicha generalización, en primer lugar, no nos garantiza que lo que se ha obtenido como general sea, a la vez, esencial para los fenómenos dados, requisito necesario para las generalizaciones científicas. Cabe utilizar este procedimiento en el hacer práctico, y de hecho se usa en los estadios iniciales del conocimiento, mientras no se eleva éste al nivel del conocimiento teorético. Dado que lo esencial en los fenómenos de determinado género les es necesariamente común, lo general puede ser utilizado como procedimiento heurístico en calidad de indicador de lo esencial. Ello no obstante, del hecho de que lo esencial sea necesariamente común no se deriva que lo común sea necesariamente esencial. Por este motivo no es posible confiar en dicho tipo de generalización, y en ello radica su defecto. En segundo lugar, la generalización empírica elemental selecciona únicamente propiedades dadas de forma inmediata y sensorial. No está en condiciones, por tanto, de llevar al descubrimiento de algo que se encuentre por encima de lo dado directa y sensorialmente. Finalmente tenemos que lo general obtenido por este procedimiento queda circunscrito en el marco de la comprobación empírica. A diferencia de la

generalización empírica elemental, no lleva al conocimiento teorético, no permite inferir leyes rigurosas como las que son propias de las ciencias exactas.

Este camino ascendente de lo particular a lo general, que conduce al pensamiento hacia las leyes empíricas, constituye el esqueleto de la inducción elevada al rango de método básico del conocimiento científico, en una u otra forma lógica, por los partidarios del empirismo sensualista (desde Bacon hasta Mill), quienes consideran que dicho método es el único que nos permite realizar nuevas generalizaciones. La inducción así entendida se contrapone a la deducción que queda, de este modo, reducida a la aplicación de generalizaciones ya realizadas a un determinado caso particular, y es considerada como inadecuada para llegar a nuevas generalizaciones. Tal es el procedimiento elemental de generalización. Nos da generalizaciones empíricas provisionales de orden inferior.

La generalización de tipo elemental se verifica correlacionando y comparando dos casos, dos problemas. A la generalización de orden superior se llega por medio del análisis, delimitando las conexiones esenciales dentro de un todo, las interdependencias sustanciales dentro de un problema.

La generalización de orden superior recorre el camino aludido por medio del análisis y de la abstracción, destacando las propiedades esenciales en sus conexiones regidas por determinadas normas. (Acerca de la dependencia en que se halla la generalización respecto al análisis, véase más adelante el de los experimentos de I. M. Zhúkova y K. S. Slávskaia, así como el de los realizados por A. M. Matiushkin. Acerca del papel de la abstracción en la generalización, véase el análisis de los experimentos de N. T. Frolova.)

La generalización se verifica en el proceso mismo del raciocinio. Así, basándonos en el teorema de que la suma de los ángulos de un triángulo es igual a dos rectos, demostramos que la suma de los ángulos de un polígono de un número n de lados es igual a $180^\circ (n-2)$. La demostración —deductiva— de este teorema constituye una generalización por cuanto aplica a cualquier polígono un principio demostrado para los triángulos, caso particular de los polígonos (polígonos cuyo número de ángulos es igual a tres). Tenemos generalizaciones del mismo tipo en los razonamientos que parten de un principio en virtud del cual cierto número n tiene determinada propiedad, y se demuestra que, en este caso, el número $n+1$ posee la misma cualidad. Las generalizaciones que afectan a todos los números se realizan demostrando que si una propiedad se halla comprobada respecto al número 1, y se da en el número n, es válida también para el número $n+1$. Análogamente comprobado que cierto número par (o impar) tiene una propiedad determinada, y demostrado que la posee, asimismo, un número cualquiera $2n$ (o $2n-1$), se generaliza el principio aplicándolo a todos los números pares (o impares). Este tipo de generalización suele denominarse inducción *completa* o *acabada*. El que dicho procedimiento demostrativo sea reconocido como inducción da origen a la diversidad de criterios con que se concibe la deducción. Por deducción

se entiende, en primer lugar, el proceso en virtud del cual se demuestra que una proposición se desprende de otra. Pero también se concibe la deducción como razonamiento que va de lo general a lo particular. La combinación de estos dos conceptos en uno presupone que sólo puede ser considerado como inferencia demostrada el razonamiento que va de lo general a lo particular. Frente a este concepto de la deducción, se ha venido entendiendo la inducción, desde Bacon hasta Mill, como razonamiento *no demostrado que va de lo particular a lo general*, del que hemos hablado ya más arriba. La existencia de la inducción acabada o completa demuestra que el razonamiento puede pasar de particular a lo general y ser, a la vez, una inferencia demostrada ("deducción"). Por lo común se fundían erróneamente en el concepto de deducción dos conceptos diferentes. Por deducción se entendía, por una parte, la inferencia necesaria de un principio respecto a otro, o sea un razonamiento demostrativo. Por otra parte, se concebía como razonamiento que va de lo general a lo particular.

Ahora bien, el raciocinio que es deductivo según el primer significado del término deducción puede ser una inducción a tenor del segundo significado de dicho término. En realidad, el razonamiento necesario y demostrativo puede no ir de lo general a lo particular, sino de lo particular a lo general. De ello tenemos un ejemplo en la inducción completa. Semejante razonamiento lleva a la generalización, premisa necesaria del conocimiento *teorético*. Resolver un problema en el plano teórico significa resolverlo no sólo con vistas a un determinado caso concreto, sino para todos los casos homogéneos. El conocimiento teorético presupone la generalización. La generalización resultante del análisis y de la abstracción hace posible el conocimiento teórico.

Tomemos un ejemplo muy sencillo. Podemos comprobar que los números 24, 48, 80, 120 y 224 son divisibles por 8. Mientras nos encontremos ante una serie de casos particulares, sólo empíricamente podremos demostrar que cada uno de los números aducidos es divisible por 8. Pasemos, empero, al análisis de la composición de dichos números. Veremos que el primero puede ser expresado por la forma de 5^2-1; el segundo, por 7^2-1; el tercero, por 9^2-1; el cuarto puede ser representado por 11^2-1 y el quinto, por 15^2-1.

Los números 5, 7, 9, 11 y 15 son impares. Sabido es que todo número par puede ser representado de modo general por $2n$ (esta generalización se basa en el análisis del número par, análisis que separa en dicho número como carácter esencial el multiplicador común 2 y la variable n, cuyo valor queda especificado por los distintos números pares). Correspondientemente, cada número impar puede generalizarse mediante la fórmula $2n-1$. Ahora bien, cada uno de los números indicados puede ser expresado de modo general por medio de la fórmula $(2n-1)^2-1$. Abriendo el paréntesis tenemos: $4n^2-4n+1 = 4n\ (n-1)$; n ó $n-1$ es, necesariamente, un número par y contiene, por ende, el multiplicador 2. Tenemos, pues, que el producto $4n(n-1)$ siempre es divisible por 8, cualquiera que sea el valor de n.

Vemos, por tanto, que analizando los componentes de un número y generalizando la expresión del mismo, pasamos de la *comprobación* a la demostración teórica. El razonamiento *teórico* nos lleva a demostrar el principio general de que son divisibles por 8 no sólo unos determinados números, sino *cualquier* número que posea una estructura específica expresada por medio de una fórmula general, incluso números que nunca hemos intentado dividir por 8. La generalización es, a la vez, premisa y resultado del pensamiento teórico.

Todo conocimiento teórico comienza mediante la comprobación de hechos, de casos singulares, de datos empíricos, y no puede empezar de otro modo. Ahora bien, si el acto de conocimiento no se limita a la selección de casos particulares y profundiza en su análisis combinándolo con la abstracción, y basándose en dichos casos particulares los generaliza al llegar a un determinado estadio del análisis, el acto de conocimiento se transforma, por imperiosa necesidad interna, en un conocimiento teórico.[11] El pensamiento, por su composición, se presenta, pues, como análisis, como síntesis, como abstracción y como generalización. Nuestro objetivo fundamental estriba en estudiar estas partes componentes del pensamiento.

El estudio del análisis, así como de la síntesis, de la abstracción y de la generalización, comprende y presupone el estudio de su génesis. Las nuevas formas del análisis, de la síntesis, etc., van surgiendo a medida que dichas operaciones se aplican a nuevos contenidos. Es erróneo, pues, ceñir el problema de la génesis del análisis (de la síntesis, etc.) al período de la primera infancia. El proceso tiene lugar en el transcurso de toda la vida, de todo el desarrollo del individuo, y puede estudiarse, en consecuencia, en cualquier etapa o estadio de *éste* —basándose en el material *correspondiente*, distinto para cada una de las etapas—. Negar

[11] Sabido es que la ciencia ha de cimentarse en hechos. De no ser así, no podría considerarse como ciencia. Ello no significa, empero, que quepa elevar el hecho a la categoría de fetiche, como hacen los positivistas, contraponiendo el hecho a la teoría e invalidando ésta en nombre de aquél. Cuando se dice "esto es un hecho", se afirma que "esto" es realmente "así". Pero hace falta, además, concretar QUÉ COSA ES la que posee este valor de hecho, hace falta descubrir el contenido del hecho. Ahora bien, cuando ponemos al descubierto el contenido de los hechos y sus conexiones, pasamos ya de la esfera de los hechos a la teoría.

Aceptar los hechos y rechazar la teoría implica sostener que el conocimiento ha de limitarse a la esfera de los hechos aislados sin descubrir sus conexiones ni lo que tienen de común; implica, por tanto, hacer que el conocimiento permanezca en la superficie de los hechos sin penetrar profundamente en el contenido de los mismos, contenido que se pone de relieve sólo cuando los hechos se examinan teniendo en cuenta sus conexiones mutuas. La teoría es verdaderamente científica cuando pone al descubierto el contenido de los hechos vistos con los vínculos que los unen entre sí. Cabe sólo hacer objeciones —y conviene hacerlas— a la teoría que se elabora al margen de los hechos y no se muestra concorde con los mismos. Pero darse por satisfecho con los hechos sin querer elevarse hasta el plano teórico significa no querer descubrir con bastante hondura los hechos en sí mismos y en sus conexiones. Quien es partidario de los hechos, si entiende lo que dice, ha de serlo asimismo de la teoría. Esto no es óbice para que sea necesario diferenciar un hecho, aunque sea único, sin mezclarlo con otros hechos; pero una vez comprobado seriamente, hay que pasar a la teoría hipotética y ha de mantenerse la teoría bajo el control permanente de los hechos.

esta proposición y admitir que la génesis y el desarrollo del análisis pueden estudiarse sólo ciñéndose al período correspondiente a la primera infancia, significa desgajar —clara o encubiertamente— del contenido del pensamiento su forma. Es indudable que algo se realiza ya durante la primera infancia y cuanto en dicho período se forma sirve de base natural para el ulterior desarrollo de tales formaciones. Por esta razón hemos hablado del contenido *correspondiente*. En virtud de la unidad de forma y contenido, puede investigarse —tomando el correspondiente contenido— el proceso de la formación, origen y transformación del análisis, de la síntesis, de la abstracción y de la generalización en el transcurso del desarrollo, de la vida toda del ser humano.

*

Es evidente que el proceso mental se descompone en distintos eslabones. Así, al resolver un problema, el análisis delimita lo dado y lo buscado; el análisis de los términos del problema lleva a la distinción de las condiciones que constituyen lo conocido respecto a lo desconocido, etc. Cada eslabón del proceso mental tomado desde el punto de vista del resultado obtenido se presenta como acto singular (operación mental). Sin embargo, al investigar el pensamiento no es posible olvidar que la expresión resultante del proceso mental objetivamente condicionada da al pensamiento el carácter de acto singular. Lo primario, lo inicial. no nos viene dado por dichas operaciones, sino por el proceso del pensar que se descompone en ella.

En el decurso del proceso mental se forman determinados "itinerarios", maneras especiales de realizar el análisis, la síntesis, etc. (se pueden ir formando como operaciones de análisis y síntesis que surgen inconscientemente y que funcionan de modo automático o bien como actos de análisis y de síntesis conscientemente realizados en consonancia con los términos del problema, perfectamente comprendidos). A medida que en el proceso del pensar se van realizando determinadas operaciones: análisis, síntesis y generalización; a medida que en el individuo tales operaciones se van haciendo generales y van adquiriendo carta de naturaleza, se forma el *pensamiento como capacidad*, se va estructurando el *intelecto*. Las operaciones del pensar no son dadas desde un comienzo, sino que se van elaborando gradualmente en la evolución del propio pensar.

El proceso inicial del pensar, todavía sumamente dúctil, no cristalizado aún en determinadas estructuras ("pasos"), no convertido todavía en una serie de determinadas operaciones, se realiza en forma de tanteos. Los "tanteos" de la solución son formas del *análisis* de la situación problemática. Los tanteos (o "pruebas") en la solución consciente de un problema son actos sintéticos mediante los cuales se relacionan los términos conocidos del problema con los desconocidos, de suerte que paso a paso se va realizando el análisis de los primeros. La prueba errónea es rechazada por no corresponder a ninguno de dichos términos. El pensamiento va, por tanto, de la prueba errónea al análisis de un determinado término del problema y de él a una nueva prueba, y así sucesivamente. Nos incita

a buscar nuevos caminos, nuevas formas de solución de los problemas, el ver que las rutas y procedimientos viejos, ya conocidos, no nos son de utilidad.[12]

Al hablar del proceso mental, del análisis, etc., no puede olvidarse que dicho proceso siempre se produce aplicado al contenido de una determinada disciplina (aritmética, geometría, gramática, etc.), por lo cual se presenta en forma de operaciones heterogéneas de aritmética, geometría, etc. Cada una de dichas operaciones puede y debe ser estudiada en el marco de sus rasgos específicos. Ahora bien, el estudio de operaciones mentales heterogéneas dentro de las particularidades que se derivan de la disciplina estudiada no nos da nunca como resultado una teoría psicológica general del pensamiento que nos presente al pensar en sus propiedades esenciales, comunes a todas las operaciones. Dichas propiedades generales del pensar no pueden ponerse en un mismo plano junto a las particularidades específicas de las operaciones, sino que se modifican y adquieren nueva forma al encontrarse con las formaciones a que las operaciones aludidas dan origen. Esta es la razón de que sea necesario concebir las operaciones mentales como manifestaciones del proceso mental para que, partiendo de ellas, pueda llegarse a la teoría psicológica general del pensar. Esto significa que no es preciso elaborar una teoría general y abstracta del pensar considerado como análisis, síntesis etc., paralelamente al estudio de las operaciones singulares e independientemente de ellas sino que debe ponerse de relieve el movimiento del análisis, de la síntesis, etc. Como resultado de este movimiento, el análisis, la síntesis, etc., en condiciones específicas y en función de algún contenido objetivo, se presentan como operaciones, las cuales, a su vez, son formas en que se manifiestan los procesos de análisis, de síntesis, etc.

En su calidad de operaciones mentales, el análisis y la síntesis siempre se presentan bajo una u otra forma particular, especial, la cual se halla condicionada por un determinado contenido específico. Lo que hay de específico, de psicológico, en dichas operaciones no estriba, naturalmente, en las relaciones de los objetos entre sí, que constituyen la base de aquéllas, sino en el proceso que permite descubrirlas y seguir su evolución, su análisis su síntesis y su generalización.

Sólo si se enfoca de este modo el estudio de las operaciones a que nos referimos, se ve su aspecto psicológico. Cualquier otra manera de orientar su estudio, todo lo que presuponga separarlas del proceso, cuya forma de expresión son ellas mismas, lleva inevitablemente a que en su primer plano se sitúe el contenido objetivo. De esta manera la investigación de las operaciones se desliza del plano psicológico al plano de la lógica o de la metodología de la aritmética, de la geometría, etc. Son ya no pocos

[12] A medida que se realizan las pruebas se descubren los términos que no se dan directamente en la enunciación del problema, y en ello radica el valor práctico de la prueba.

El papel de la prueba ha resultado patente gracias a los experimentos que E. P. Krinchik ha realizado entre nosotros. Al mismo resultado han llegado con sus experimentos L. N. Landa y otros.

los trabajos dedicados a la psicología del pensar en los cuales se observa desliz semejante, esta pérdida del objeto de la investigación psicológica del pensamiento, investigación que resulta imposible si no se estudia el pensamiento como un proceso.

A medida que el análisis, en el proceso mental, descubre las relaciones de dependencia necesarias del contenido objetivo de dicho proceso —contenido que constituye el objeto de la actividad mental—, las leyes y sus correspondientes fórmulas descubiertas por el análisis, etc., comprendidas por el individuo, pueden pasar a ser reglas que rigen el proceso del pensar aplicable a la correspondiente esfera objetiva.

Cuando se llega a la abstracción máxima de las *particularidades* concernientes a los objetos, las operaciones de análisis, de síntesis y demás se presentan según su estructura *lógica*. El pensamiento que se realiza mediante la aplicación de las reglas aludidas en el anterior párrafo o de las correspondientes fórmulas (lógicas, matemáticas, etc.) aparece de modo directo como función de determinadas operaciones. Las operaciones aludidas constituyen, en este sentido, un eslabón del proceso mental determinado por una regla o por una fórmula. Así, las operaciones mentales —es decir, los eslabones del proceso del pensar que responden a determinadas fórmulas —surgen en el transcurso del desenvolvimiento histórico *primero* como *resultado* del proceso del pensar que descubre la regla correspondiente, y ya después se incorporan a dicho proceso. (A. M. Matiushkin, entre los investigadores soviéticos, ha estudiado experimentalmente este proceso bilateral consistente en hallar *primero* las correspondientes fórmulas, como resultado del análisis y de la generalización, y en incluirlas luego en el proceso del pensar por parte del individuo. Una vez incluidas en dicho proceso, participan en él, ya que se conserva la generalización comprendida en las fórmulas, así como la ley por ellas expresada.)

Cualquier intento encaminado a concebir las operaciones mentales como algo primario y a reducir a su funcionamiento mecánico el proceso del pensar, parte de principios falsos y está condenado al fracaso.

Reducir el pensamiento a un conjunto de operaciones así entendidas y hacer caso omiso del *proceso* del pensar, significa eliminar el propio *pensamiento.*

Bernays, colaborador de Hilbert en la elaboración de la lógica formal simbólica, al hablar de las reglas de la lógica (particularmente en una conferencia leída ante filólogos y pedagogos) afirmó que las reglas del raciocinio sirven para proscribir el espíritu, para "eliminar" el pensamiento y sustituirlo por operaciones con fórmulas según determinadas reglas.[13] Así, cuando se conoce la fórmula del silogismo y se tienen dos

[13] *Die Regeln des Schliessens müssen so beschaffen sein, dass sie das logische Denken eliminieren. Andernfalls müssten wir ja erst wieder logische Regeln dafür haben, wie die Regeln anzuwenden sind.*

Dieser forderung der Austreibung des Geistes kann nun wirklich genügt werden... dem inhaltlichen Schliessen durch welches man sonst von den Axiomen zu den Lehrsätzen gelangt, entspricht am äusseren Handeln nach bestimmten Regeln,

premisas ("*A* es *B*" y "*B* es *C*"), no hace falta pensar nada, sino actuar y escribir sin pensar, ateniéndonos a la regla ("*A* es *C*"). El conjunto de operaciones realizadas en virtud de esta regla, afirma Bernays, elimina el pensamiento. Cabe admitir que en cierto sentido Bernays está más en lo justo que los psicólogos *que ven* el pensamiento en el mecanismo de las operaciones al margen del proceso de que hemos hablado más arriba. En última instancia, empero, uno y otro incurren en error, dado que es totalmente imposible reducir el pensamiento a una mera operación en el sentido indicado (a un acto mental como ejecución de reglas), aunque las operaciones aludidas se dan en el proceso del pensar. El que en cada caso concreto y con vistas a la solución de un determinado problema hayan de realizarse unas operaciones u otras, no es cuestión que pueda resolverse por medio de estas propias operaciones, cualesquiera que sean los aparatos de que el hombre disponga. Por sí mismo, el conjunto de las operaciones no indica cuál de ellas ha de ser elegida en cada caso dado (un niño puede dominar todas las operaciones aritméticas y no saber cuál de ellas ha de aplicar en la solución un determinado ejercicio). Evocar unas operaciones u otras y aplicarlas a fin de resolver el problema dado requiere tanto un análisis de este último como de las operaciones susceptibles de ser aplicadas, análisis que se verifica mediante la labor de síntesis requerida para correlacionar problema y operaciones.

Tenemos, pues, que la aplicación de unas u otras operaciones a uno u otro caso particular presupone un proceso mental (análisis, síntesis). Ahora bien, además de la aplicación de unas operaciones ya dadas, es necesario tener en cuenta un hecho, a saber: que es imposible reducir a un conjunto de operaciones ya dadas y preparadas el proceso que lleva al descubrimiento de las mismas y de las reglas que las determinan. Cabe, es cierto, que el proceso que desemboca en el descubrimiento aludido sea una realidad en una mente (en la del sabio, en la del pedagogo) y que en otra (en la del educando) en su lugar exista una mera colección de reglas u operaciones que dicho educando ha estudiado y retenido sin comprenderlas (las ha "aprendido de memoria") de modo que funcionen en él automáticamente en forma de hábitos ciegos al margen de todo pensamiento. No es, empero, de este caso del que es necesario partir para estudiar el proceso mental. No hará falta demostrar que es necesario tomar el pensamiento donde se dé y no buscarlo donde nos consta a ciencia cierta que falta. Resulta, pues, evidente que no son las operaciones las

durch deren Anwendung man von den Ausgangsformeln zu weiteren Formeln gelangt. ("Las reglas del raciocinio deben estar elaboradas de tal manera que eliminen el pensamiento lógico. De no ser así, tendríamos que tener de nuevo, primeramente, reglas lógicas para saber cómo deben aplicarse aquellas otras reglas.

Esta exigencia de la eliminación del espíritu, que sólo puede sr realmente satisfecha... por el contenido esencial del raciocinio, por el cual se llega de los axiomas a los postulados, corresponde a un manejo exterior según reglas precisas, a través de las cuales se llega de las fórmulas de partida a fórmulas ulteriores.") Bernays, *Probleme der theoretischen Logik*, Vortrag gehalten auf der 56 Versammlung deutscher Philologen und Schulmäanner in Göttingen. "Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaft". XXXIII. Jahrgang, 1927, núm. 12, S. 373-374.

que dan origen al pensamiento; al contrario, es éste el que las suscita, y luego aquéllas se incorporan al pensamiento. Si entendemos por pensar el acto de resolver problemas, esta actividad se presenta directamente no como pensamiento "en su aspecto puro", sino, en gran medida, en calidad de operaciones que a menudo constituyen nódulos cristalizados de pensamiento ajeno actuando como hábitos ciegos. El objetivo de la investigación encaminada al estudio del pensar radica en poner de manifiesto dicho proceso según sus leyes esenciales partiendo de lo que aflora empíricamente en la superficie de los fenómenos, empleando como método el análisis de la actividad mental (solución de problemas).

La tesis de que el objeto de la investigación psicológica del pensar es, ante todo, el pensamiento como *proceso*, se halla indisolublemente vinculada al principio inicial de que estudiar el pensamiento como proceso significa descubrir las *leyes internas* (del análisis, de la síntesis de la generalización, etc.) por medio de las cuales se produce la modificación de los datos sensoriales, datos que no reflejan "en su aspecto puro" las propiedades esenciales del objeto. Reconocer que el *proceso* es el objeto fundamental de la investigación psicológica significa, para nosotros, no sólo subrayar lo dinámico, sino, además, superar toda contraposición externa entre el contenido del problema y los conocimientos tomados fuera del problema mismo, entre el problema y la actualización de operaciones que se han ido elaborando al margen de él.

Es obvio que, al resolver un problema, se recurre a operaciones ya preexistentes y a conocimientos que rebasan el marco de los términos que proporciona el problema en cuestión, mas lo que en este sentido se hace tiene siempre su razón de ser en el análisis del problema de que se trate. En el proceso del pensar, esos factores externos de que se echa mano se unen con los términos del problema. La concepción del proceso tal como acabamos de exponer hace superflua la tesis de los dos factores externos en la teoría del pensar. En esto radica la esencia de la concepción. Las condiciones internas del proceso determinan la transformación de los datos sensoriales, que no ponen de manifiesto "en su aspecto puro" a las propiedades esenciales del objeto, datos que se obtienen por el estímulo de dichas propiedades, del mismo modo que ellos condicionan la actualización de los conocimientos y la experiencia acumulada anteriormente por el sujeto.

El problema concerniente a la actualización de las operaciones y de las reglas que las determinan se halla íntimamente ligado al de la actualización de conocimientos y su papel en el proceso del pensar.

El problema relativo al *pensar* y al *saber* es uno de los cardinales en la teoría psicológica general del pensamiento.

Es preciso dejar bien sentado, ante todo, que la investigación del *pensar* y la comprobación del saber —problemas que a menudo se han confundido en los trabajos de carácter pedagógico— son cuestiones distintas. Piaget estaba en lo cierto cuando intentaba diferenciarlos. Sin embargo, al esforzarse por delimitar el pensamiento respecto a los cono-

cimientos que el sujeto poseyera, a veces los aislaba realmente entre sí. Para justificar este modo de proceder puede decirse que el pensamiento se presenta en su forma más pura y clara precisamente cuando él mismo llega hasta los conocimientos y los descubre. Pensamiento y conocimiento, empero, son inseparables. Donde el pensar se nos ofrece como descubrimiento de nuevos conocimientos, utiliza también otros ya asimilados. Este hecho sirve de base para la teoría según la cual pensar significa evocar y aplicar conocimientos. Veremos que esto no es cierto si con dicha afirmación se entiende que el pensamiento es ya una evocación de conocimientos y se reduce a ello. Es justo, en cambio, si se interpreta en el sentido de que evocar conocimientos es ya pensar y lo presupone.

¿En qué consiste, ante todo, la actualización de conocimientos? Este hecho tiene lugar en la mente cuando se resuelve algún problema y no es un simple acto de memoria. La actualización de los conocimientos necesarios para la solución de un problema dado implica el análisis tanto de este último como de los conocimientos que pueden ser tomados en consideración, presupone el acto sintético de relacionar el problema y los conocimientos, y el análisis tanto de los términos del problema como de los conocimientos que se usan para la solución del mismo. En todo ello el papel principal corresponde al análisis del problema a resolver. Más adelante examinaremos aún con más detalle los resultados obtenidos en este sentido.

En principio lo mismo puede decirse de la aplicación de los conocimientos. La actualización y la aplicación de conocimientos constituyen, en realidad, un proceso único, en principio homogéneo por su composición, si bien se realiza en sentidos contrapuestos. Cabe decir, naturalmente, como a veces se hace, que el concepto se forma aplicando los caracteres del mismo conocidos por el educando. En este caso, la "aplicación" se presenta como un "acto intelectual" singular, no desintegrable ni susceptible de ulterior análisis, por el que se explica, en última instancia, la formación del concepto. Ahora bien, la *aplicación* de unos caracteres dados a un determinado caso concreto ya constituye de por sí una compleja actividad mental. Semejante "aplicación" presupone el análisis y la generalización del caso particular al que los conocimientos se aplican así como el análisis y el acto de concretar estos últimos. La investigación del pensamiento no se termina con la referencia a la aplicación de caracteres conocidos de antemano, sino que con esto sólo se inicia.

El proceso del pensar como objeto de la investigación psicológica se pone de manifiesto no sólo mediante la actualización y la aplicación de conocimientos. Tales procesos (análisis, síntesis, abstracción y generalización) también llegan a desentrañarse en la investigación psicológica mediante la asimilación de conocimientos. La verdadera asimilación de conocimientos constituye, en principio, un proceso idéntico al de la cognición, que se verifica en especiales condiciones que la favorecen, condiciones creadas por la didáctica, la metodología y el pedagogo. Estimar el proceso de asimilación como "traslado" de conocimientos desde la mente del educador a la cabeza o a la conciencia del educando, significa hacer uso de metáforas tras de las cuales se esconde un criterio mecanicista en el sentido de considerar que la influencia del pedagogo, independientemente de la actividad mental del alumno, engendra de manera directa en la mente de este último algo que se incorpora en el acervo de conocimientos que el alumno posee. También la asimilación de conocimientos implica un proceso mental (análisis, síntesis y generalización). Es dicho proceso lo que ha de ser, ante todo, objeto de la investigación psicológica.

No ofrece dudas de ningún género que el desarrollo intelectual del individuo se verifica en el proceso de la asimilación de conocimientos adquiridos por la humanidad en el decurso de su evolución histórico-social. Dichos conocimientos condicionan el desenvolvimiento mental del individuo y en ello radica la *determinación histórico-social del pensamiento como característica específica del hombre.* No obstante, en el desenvolvimiento intelectual del individuo el papel de los valores producto del desarrollo histórico-social no consiste de ningún modo en la simple proyección de lo exterior hacia el interior. La actividad intelectual del hombre no se forma "interiorizando" actos externos. Sostener semejante punto de vista, como suele hacerse en nuestras publicaciones de psicología, significa deformar, dándole un sentido *mecanicista,* la justa tesis de que el pensamiento humano está *condicionado en el plano histórico-social.* En realidad, todo acto en virtud del cual se asimilan unos determinados conocimientos presupone la existencia de condiciones internas que hacen posible dicha asimilación, y lleva a la constitución de nuevas condiciones internas que permiten asimilar otros conocimientos. La dependencia en que se halla el desarrollo mental respecto a la asimilación de conocimientos no es unilateral. La asimilación de conocimientos y dicho desarrollo forman un proceso dialéctico en el que causa y efecto cambian incesantemente entre sí de lugar. Se da la "interiorización" como un hecho si por ella se entiende el mero aumento de importancia de la actividad mental "interior", "teórica", en el decurso del desenvolvimiento. Ahora bien, la "interiorización" en este sentido limitado de la palabra constituye una *consecuencia* y no un *mecanismo* del desarrollo mental.

La orientación pedagógica de los trabajos que han realizado los investigadores les ha llevado con frecuencia a considerar el pensamiento en el plano puro de los resultados reduciendo el problema del pensar al de la asimilación de conocimientos. Desde el punto de vista pedagógico parece que lo esencial radica en lo que el alumno conoce y sabe hacer. No cabe duda de que esto es importantísimo. Para la pedagogía, empero, es igualmente de capitalísima importancia el descubrimiento de las leyes de la evolución psíquica. Tan sólo partiendo del conocimiento de dichas leyes descubiertas por la investigación psicológica, el pedagogo se halla en condiciones no ya de enseñar, sino de desarrollar y formar el pensamiento, además de comunicar sentimientos. Sin formar el pensamiento

del educando, no asimilará éste los conocimientos que se le enseñan, pues dicha asimilación es imposible sin el análisis y la generalización de estos últimos. En realidad, la asimilación a que nos referimos es un producto del pensar o, por lo menos, lo abarca, si no se trata simplemente de un aprendizaje memorístico (a lo que nunca debe tender el pedagogo). Al plantear el problema de cómo el hombre piensa, cómo tiene lugar el proceso por medio del cual llega a la asimilación y luego al descubrimiento de nuevos conocimientos, la psicología realiza una obra de trascendencia práctica, pedagógica, cuya importancia es tan indiscutible como su valor teórico y científico.

Con tanto mayor motivo el descubrimiento de conocimientos que han de ser asimilados exigen que el individuo piense. No cabe, pues, reducir el pensamiento a la simple aplicación de lo que ya se sabe, sino que ha de ser visto, ante todo, como proceso *productivo* capaz de llevar a *nuevos* conocimientos.

CAPITULO III

OBJETIVO FUNDAMENTAL Y METODO DE LA INVESTIGACION PSICOLOGICA DEL PENSAMIENTO

El objetivo fundamental de la investigación psicológica del pensar estriba en revelar el *proceso* mismo del pensamiento sujeto a las leyes internas de su decurso, sin limitarse a fijar los resultados externos de la actividad mental. Vamos a presentar aquí esta línea cardinal de nuestro estudio psicológico del pensar basándonos en dos investigaciones. La primera está consagrada al problema concerniente al paso de la solución del problema por medio de pruebas en el plano de la acción práctica, a su solución en el plano mental (visual o intelectual) sin pruebas prácticas. La segunda investigación va dedicada a la transferencia de la solución de un problema a otro que le es análogo.

El problema relativo a la correlación que existe entre el conocer, el pensar y el hacer práctico es de importancia principalísima. De las dos proposiciones: *al principio fue el verbo (logos)* y la que se le contrapone: *al principio fue el "hecho" (die Tat*, como se lee en Goethe) o *"la actividad"* (según se expresó Herzen), la segunda es la que responde a la realidad. El marxismo ha puesto de manifiesto hasta el fin la trascendencia del *hacer práctico* para el conocimiento. Al principio de la evolución histórica, el hombre resolvía en el terreno de la actividad práctica los problemas que se planteaban. Sólo posteriormente de esta esfera se disoció la actividad teórica (al principio el hombre aprendió a medir prácticamente las parcelas de tierra y sólo después, a base de los conocimientos acumulados mediante este hacer práctico, empezó a surgir la geometría como ciencia teorética especial). Estos principios generales acerca del papel de la actividad práctica conservan también su importancia para la investigación psicológica. La investigación psicológica bien orientada, al estudiar el proceso del conocimiento y el pensamiento, no puede hacer caso omiso del papel que en ello corresponde siempre a la actividad del hombre respecto al objeto, empezando con el hacer práctico en la vida, en el trabajo, en el experimento, y terminando con actos tales como el trazado de líneas y la construcción de nuevas figuras al resolver problemas geométricos. Toda construcción geométrica constituye la transformación de un objeto geométrico inicial. Así, cuando al demostrar un teorema, cualquiera que sea, o cuando resolvemos un problema, transformamos un triángulo en un rombo, por ejemplo, uno

de los lados del triángulo dado al entrar en conexión con los nuevos elementos, adquiere una nueva cualidad: la de diagonal. La transformación del objeto inicial abre, pues, al pensamiento nuevos caminos para la solución del problema. En consecuencia, tenemos que el pensamiento se desenvuelve como un proceso de formas específicas resultantes de la interacción existente entre los actos realizados por el sujeto y el objeto: éste se transforma a consecuencia de dichos actos, y a la vez condiciona el ulterior desarrollo del pensamiento. Por otra parte, en los actos realizados durante el pensar, la investigación *psicológica* ha de descubrir su contenido *psicológico*, mental. Es necesario tener en cuenta que no cabe reducir la acción a su simple faceta ejecutiva. Sabido es que, en el plano del análisis fisiológico, la acción, según Pávlov, se "estructura" en la corteza cerebral como órgano de la sensación y luego el esquema del acto desciende ya como preparado al aparato motor. La acción como acto íntegro comprende necesariamente procesos psíquicos que reflejan la realidad y regulan la acción, la parte ejecutiva del acto, el movimiento. No en vano observó Marx que la "producción" de ideas se encuentra entretejida, al comienzo, con el hacer práctico y sólo posteriormente se disocia formando una actividad teorética especial. El hacer práctico se caracteriza como parte de naturaleza material, la actividad teórica como parte de carácter ideal del *producto* básico a que cada una de dichas partes da origen. La actividad práctica modifica el mundo material externo, crea productos materiales; el resultado básico de la actividad teórica —y en ello radica su fin— consiste en crear productos "ideales" de la ciencia y del arte. Con esto, sin embargo, no se determina la composición *univalente* de cada una de dichas actividades: no existe actividad práctica del hombre que no incluya componentes psíquicos —cognoscitivos y de motivación—; tampoco existe actividad teórica, creadora de productos "ideales", que no incluya en sí actos materiales (aunque no sea más que el movimiento de la mano al escribir un libro).

El conocimiento, entretejido, en un principio, con la actividad práctica, se disocia de ella y se transforma en una actividad teórica especial cuando —a medida que se analizan las condiciones en que transcurre la actividad práctica— se llega a una generalización de nivel suficientemente alto para resolver el problema planteado ante el hombre en su forma general, "teórica".

Para esbozar los caminos de la investigación psicológica concerniente al paso de la solución de un problema en el plano de la acción práctica a su solución en un plano mental es necesario estudiar la correlación que se da entre el hacer práctico y el acto "mental", entre acción y cognición en el plano ontogenético.

Sabido es que el niño comienza a resolver el problema práctico que ante él se plantea (por ejemplo, alcanzar un objeto de un recipiente por medio de algún "instrumento", etc.) realizando pruebas en el plano del hacer práctico, y luego pasa a la solución del mismo problema en el plano visual o "mental" sin recurrir a las pruebas de tipo práctico. Tal es el

hecho. ¿Cómo ha de interpretarse? ¿En qué radica aquí el problema de la investigación psicológica? Nosotros lo concebimos en el sentido de que es necesario descubrir la línea del desarrollo del conocimiento que, en calidad de premisa necesaria, se encuentra más allá del paso de la solución práctica del problema a su solución en el plano mental. Este avance del conocimiento se verifica en el proceso de la acción, en el decurso de la actividad del niño. También es necesario tener en cuenta y estudiar esta dependencia en que se nos da la evolución del conocimiento respecto a la acción.

El conocimiento sensorial se da ya en el *interior* de la acción práctica. La vista participa, también, en este acto. Si al principio el problema resulta insoluble sin ayuda de las pruebas prácticas y luego se convierte en soluble en un sentido estrictamente visual, esto atestigua, ante todo, el cambio, la evolución de la propia percepción visual. Ella misma se ha modificado, y no sólo el medio de resolver el problema en su manifestación externa. Es objetivo de la investigación psicológica descubrir esta línea del desarrollo de la percepción y elevarla al nivel superior del análisis, de la síntesis y de la generalización. De esta manera la investigación revelará las condiciones internas en que se verifica el paso de la solución práctica del problema mediante pruebas, a su solución en el plano del conocimiento —visual o mental—, y no se limitará a describir las distintas etapas del aspecto externo de dicho paso.

Hemos dedicado a este problema una investigación especial. En los experimentos (realizados por I. M. Zhúkova) se ha planteado a los examinandos (niños de 3 a 6 años) el problema de alcanzar un caramelo (con un lazo de alambre) de una vasija utilizando un "instrumento". Al lado de la vasija se hallaban "instrumentos" de distinta forma y de distinto color: seis palitos, seis ganchos pequeños y cinco grandes, y tres ganchos torcidos. Siete de dichos instrumentos estaban pintados de color rojo; seis, de color azul, y siete de color blanco. Había aproximadamente la misma cantidad de instrumentos de los diferentes colores entre los de una misma clase. El objeto sólo podía alcanzarse utilizando un gancho pequeño. El problema consistía, en esencia, en elegir el instrumento adecuado. Su solución requería el análisis de los distintos instrumentos presentados partiendo del planteamiento del problema.

Se realizaron *tres series* de experiencias.

Primera serie: a los niños se les presentaron instrumentos de distinta forma y de distinto color.

Segunda serie: a los niños se les presentaron instrumentos de distinta forma de un mismo color.

En los experimentos de cada serie se señalaban cuatro etapas. En la primera etapa se ofrecía a los niños instrumentos tanto de forma adecuada (por medio de ellos era posible alcanzar el caramelo) como de forma no adecuada a la solución del problema. En las etapas segunda y tercera se ofrecían sólo instrumentos inadecuados. En la cuarta etapa, lo mismo que en la primera, se presentaban instrumentos útiles e inútiles

para la solución. Las etapas segunda y tercera se colocaban entre la primera y la cuarta, dado que sin "refuerzo" negativo la solución justa del problema resultaba poco estable. Pasando del lenguaje fisiológico al lógico, puede decirse que en la primera etapa el examinando disponía de condiciones suficientes para resolver el problema, más no sabía entresacar de ellas las necesarias. Las etapas segunda y tercera servían para delimitarlas. Sólo después de esto, en la cuarta etapa, el niño, teniendo a su disposición las condiciones suficientes, aunque no sólo las necesarias, elegía con precisión estas últimas.

Tercera serie: se presentaron a los niños instrumentos de distinta forma y de distinto color, con la particularidad de que en la primera etapa el color brillante (excitante fuerte) constituía la señal de la forma requerida para la solución del problema; en la segunda etapa, el color brillante señalaba la forma inadecuada para dicha solución.

La primera serie reproduce una situación vital corriente cuando al resolver una cuestión nos encontramos con factores esenciales y otros secundarios. Para resolver el problema era necesario —partiendo de lo que se pedía y analizando los instrumentos de distinta forma y color— seleccionar el rasgo esencial, la forma, haciendo abstracción del color; después había que analizar la forma y elegir la adecuada para realizar lo que se pedía. La solución del problema requería un análisis que constaba de dos eslabones.

En la segunda serie, las condiciones secundarias (color de los instrumentos) se habían nivelado, de suerte que se eliminaba la necesidad de un eslabón del análisis, probablemente el más difícil: no era preciso seleccionar la forma como carácter esencial haciendo abstracción del color como carácter secundario.

Por lo común se considera que, en las etapas primeras de su desarrollo, el pensamiento opera más fácilmente con datos concretos de orden sensorial. En los trabajos de las publicaciones soviéticas alguna vez se ha defendido en los últimos tiempos la tesis opuesta según la cual el niño resuelve más fácilmente los problemas de carácter abstracto. Los hechos que hemos descubierto en el transcurso de nuestras investigaciones nos permiten aclarar esta cuestión. Hemos visto que lo sensorial concreto puede servir de vehículo a lo abstracto por hallarse nivelado en el problema aquello de lo que sea preciso hacer abstracción. Así en las experiencias de I. M. Zhukova los niños resolvían más fácilmente el problema cuando los instrumentos que se les ofrecían eran todos del mismo color —segunda serie—; la solución les resultaba más difícil cuando eran de color distinto —en la primera serie— (véase sobre este particular más adelante). En el primer caso, al resolver el problema no se necesitaba hacer abstracción de un carácter secundario nivelado en los propios datos de carácter sensorial, y así quedaba eliminada la necesidad de hacer abstracción del color. Cuando los instrumentos eran de distinto color, en cambio, había que descubrir, ante todo, como resultado del análisis, que el color era un carácter secundario.

De modo análogo, al niño le resulta más fácil contar objetos homogéneos que objetos heterogéneos, dado que la homogeneidad sensorial los une en un conjunto y hace superflua la abstracción partiendo de las propiedades sensorialmente distintas de lo que es objeto de cómputo. Semejante abstracción resulta necesaria cuando se cuentan objetos heterogéneos. Vemos, pues, que al niño al principio le es más fácil operar con material "abstracto", es decir, con datos en los que de manera directa, sensorial, se da ya resuelta la abstracción de un contenido heterogéneo. De esta manera resulta innecesario abstraerse mentalmente de los aspectos accesorios que posea la heterogeneidad concreta de lo dado de modo directo y sensorial. Ahora bien, sólo mucho más tarde el niño llega a la concepción abstracta del número y a saber aplicarla a objetos cualitativamente distintos abstrayéndose mentalmente de los aspectos secundarios de lo dado sensorialmente de modo concreto.

Vemos, por tanto, que conserva su validez la tesis de que en los estadios iniciales es más fácil resolver operaciones mentales en el plano de lo concreto sensorial, sobre todo cuando se eliminan (se nivelan) las propiedades de las que es necesario hacer abstracción dado el carácter del problema. En los primeros estadios del desarrollo (en la infancia) suele resultar más fácil operar con material elaborado ya hasta determinado grado de abstracción que con el material concreto tomado en su heterogeneidad y complejidad. A los niños les resulta más fácil no tener que verificar la abstracción por sí mismos, hallársela ya hecha en el material que se les facilita. En esto radica la solución simple y a la vez justa de la antinomia arriba indicada.

A lo dicho puede añadirse, en términos generales, que en las primeras etapas de la vida del ser humano resulta, naturalmente, más fácil pensar en el plano sensorial que en el de los conceptos abstractos, y a la vez, es más sencillo operar con datos sensoriales reducidos a un grado primario de abstracción sensorial que verse obligado a analizar lo concreto sensorial en toda su vida y complicación. En la discusión aludida surge el equívoco porque se confunde el sentido de lo abstracto. No se diferencia la "abstracción vulgar", ciega respecto a lo que tiene de diverso y complejo el contenido de lo concreto, y la auténtica abstracción científica que se da como resultado del análisis de lo concreto y sirve para la reconstrucción mental de esto último, lo cual se verifica gradualmente. El niño, al principio, opera aún con abstracciones sensoriales del primer tipo. Sólo mucho más tarde llega a abstracciones más profundas, fruto del análisis de lo concreto que, gracias a ellas, se restablece mentalmente. Resumiendo lo expuesto, puede decirse que la evolución va de las abstracciones "vulgares" representadas sensorialmente a las abstracciones científicas y al conocimiento de lo concreto mediante estas últimas. Las abstracciones científicas se dan como resultado del análisis de la realidad concreta y sirven para el restablecimiento mental de dicha realidad.

En la tercera serie de experimentos, se daba un lazo signalizador entre la propiedad esencial del instrumento, decisiva para la solución del

problema, y un carácter secundario (el color). Gracias a ello, el examinando tenía la posibilidad de resolver el problema prácticamente, "empíricamente", sin saber a qué se debía la solución, sin llegar a ver cuál era su término esencial (es el caso en que se resuelve un problema sin comprenderlo, lo cual ocurre con bastante frecuencia en la vida). La segunda variante de la tercera serie, cuando el color brillante (estímulo fuerte) servía de señal para la forma inadecuada, era más difícil que la primera variante (cuando el color señalaba la forma adecuada para la solución), a consecuencia del conflicto que, de este modo, surgía. Ello no obstante, la segunda variante de la tercera serie presentaba menos dificultades que la serie primera en la cual el color no estaba relacionado con la forma y no había modo de resolver el problema sin distinguir la propiedad esencial: la forma. Confrontando las series tercera y segunda, puede afirmarse que en esta última quedaba eliminada la necesidad de diferenciar forma y color. En la tercera resultaba innecesario analizar la forma.

En todas las series, los niños primero resolvieron el problema mediante pruebas en el plano de la acción práctica y luego sin ellas, relacionando visualmente el instrumento y los términos del problema. Finalmente, en varios casos, los niños no recurrieron a la confrontación visual ni al análisis: cuando se les presentaba un instrumento inadecuado (palitos sin ganchos o con ganchos inservibles en el caso dado) decían en seguida, sin mirar el recipiente en que se encontraba el caramelo: "Los palos sin gancho no sirven". Estos niños resolvían el problema en el plano verbal y mental. El resultado final, en las tres series —independientemente de la edad de los niños que participaron en los experimentos— fue siempre el mismo: pasar del plano de la acción práctica para la solución del problema (elección del instrumento) mediante pruebas, a la solución en el plano mental sin recurrir al hacer práctico, a las pruebas. Sin embargo, el número de pruebas necesarias para dicho paso fue distinto en cada una de las tres series de experimentos, a saber:

Etapas del experimento	1ª	2ª	3ª	4ª	Total de pruebas
Series:					
Primera	6-7	4	2	—	12-13
Segunda	3	2	2	—	7
Tercera	3	4	—	—	7

La rapidez con que se pasaba de la solución del problema mediante pruebas a la solución por medio del análisis visual viene expresada en dicha tabla por medio del número de pruebas realizadas.[1]

[1] Como es natural, en la tabla no se tienen en cuenta las pruebas de algunos examinados provocadas por la torpeza de movimientos, debida a la edad (niños de tres a cuatro años). Entre dichos examinandos figura, por ejemplo, Misha A. quien en la primera prueba tomó el palo con un gancho pequeño, pero lo manejó con muy poca soltura, de modo que alcanzó el caramelo tan sólo a la décima tercera prueba.

Veamos ahora qué relación existe entre los resultados (número de pruebas necesarias para que se verifique el paso al análisis visual) y los términos del problema.

La supresión de uno de los dos eslabones del análisis al pasar de la primera serie a la segunda —análisis del complejo "color-forma"— presentando la forma como término esencial del problema, reduce casi a la mitad el número de pruebas, y acelera en dos veces el paso de la solución a base de pruebas a la solución visual del problema. Si al pasar de la primera serie a la segunda se suprime uno de los eslabones del análisis y el problema se reduce a hallar la forma que responda a lo que en el problema se requiere, al pasar de la primera serie a la tercera se prescinde del otro eslabón, del análisis de la forma (en realidad, los dos eslabones del análisis del primer problema se sustituyen por uno poniendo de manifiesto el nexo que existe entre el color del instrumento y la solución del problema, con lo que se ve la relación dada —no destacada como tal— entre el color y la forma). La posibilidad que el elemento signalizador ofrece de eliminar el otro de los dos eslabones del análisis —análisis de las formas— lleva al mismo resultado: también se reduce a la mitad el número de pruebas en el plano de la acción práctica y se acelera correspondientemente el paso a la solución del problema por medio del análisis visual (este efecto, como es natural, resulta algo inferior cuando el color brillante —estímulo fuerte— es señal de la forma inadecuada, lo que ocurre en la segunda etapa de la serie tercera). Tenemos, pues, que cuanto menor es el número de eslabones del análisis requerido por el problema, tanto más rápidamente se verifica el paso a la solución en el plano visual o mental. O sea que este paso al acto visual o mental que arranca del hacer práctico y prescinde de él es el *análisis* de los medios que se tienen a mano para resolver el problema mediante un acto sintético que estriba en correlacionar los términos conocidos del problema y lo que en él se pide. Semejante análisis de las cosas con que opera el examinando lleva a la distinción de las propiedades *esenciales* para el problema (entre ellas las que requiere la solución del mismo). El resultado de este análisis es una *generalización* (concierne a las propiedades esenciales o las relaciones): se ven los rasgos esenciales comunes a las cosas. *De la actividad de tipo práctico se desprende la actividad cognoscitiva cuando aparece la generalización* fruto del análisis que delimita las propiedades esenciales para la solución del problema. Con la generalización resulta posible solucionarlo "teóricamente".

Al resolver el problema, el niño tiene que manejar la cosa concreta dada, un palo que posee tal forma y tales propiedades esenciales para la solución del problema, y no un objeto generalizado. ¿Qué puede hacer el examinando a quien cada vez se le ofrece un nuevo objeto? Intenta utilizarlo sin analizar cuál es su propiedad esencial y sin generalizar las

propiedades que resultan necesarias para la solución del problema. No cabe proceder de otro modo, es imposible. Esa es la única manera de resolverlo en las condiciones dadas, y como es natural, el niño actúa de este modo. Ahora bien, cuando el análisis nos dice ya cuáles son los términos esenciales para la solución del problema y, en consecuencia, los objetos-instrumentos se nos presentan en su forma generalizada, ya no es necesario probar de nuevo, cada vez, el objeto ofrecido (un palito con un gancho demasiado grande o demasiado pequeño o sin gancho), y el niño interrumpe las pruebas prácticas. Este paso a la solución del problema sin recurrir a las pruebas repetidas de tipo práctico se halla condicionado por el desarrollo de las generalizaciones.

Tal es la *línea* del análisis psicológico que hemos seguido nosotros para estudiar de qué modo se pasa de la solución de problemas en un plano práctico a su solución en un plano de cognición sensorial o mental (análisis, etc.) que arranca del hacer práctico y prescinde de él. Ello constituye una investigación del desarrollo del análisis y de la generalización que determinan dicho paso en calidad de condición interna. A nuestro entender, el verdadero objetivo de la investigación psicológica estriba, precisamente, en revelar las etapas de la manifestación externa del paso aludido, y no limitarse simplemente a describirlas. Esto no significa, naturalmente, que reduzcamos el estudio de la actividad práctica (al resolver problemas) al estudio del pensar, sino que el estudio bien enfocado del pensar constituye también un estudio psicológico de la actividad y de las transformaciones que éste sufre (su "reducción", etc.).

Esta es la línea *general*. Se aplica de modo análogo a otros problemas relacionados con la investigación de la actividad mental, investigación que se ceñía a describir de qué modo dicha actividad transcurre externamente y se limitaba a registrar los hechos en que se manifiesta sin llegar al meollo del proceso, sujeto a determinadas leyes, que da origen a los hechos aludidos. Puede servir, en este sentido, de elocuente ejemplo el problema de la "transferencia" *(transfer)*.

La concepción mecaniscista en lo tocante a la "transferencia" de la solución de un problema a otro problema para explicar la solución de este último arranca del *behaviorismo*. Para el behaviorismo, vinculado a la filosofía positivista, pragmatista, la cuestión se reduce a registrar y describir un hecho externo, a comprobar que la "respuesta" obtenida en unas determinadas condiciones se repite en otras condiciones, al resolver un nuevo problema. También en las publicaciones soviéticas puede encontrarse una concepción semejante del problema que nos ocupa. Ahora bien, el que se dé o no la transferencia en este sentido no es más que un hecho. Y este propio hecho exige aclaración. Su explicación psicológica requiere poner de manifiesto cuáles son las condiciones internas en que se verifican los procesos psíquicos en virtud de los que tiene lugar la transferencia, y cuáles son las leyes que los rigen.

En la práctica pedagógica, el maestro a menudo se encuentra con que un niño que ha resuelto un problema o que, según parece, ha asimilado un teorema aplicado a unos términos dados, no sabe "transferir" esta solución a otras condiciones, no llega a resolver el mismo problema no bien se introducen algunas modificaciones en su planteamiento. Este hecho se produce con frecuencia y es de gran trascendencia práctica. Sabido es que Wertheimer da comienzo a su investigación sobre el "pensamiento productivo" registrando hechos semejantes. De este mismo fenómeno han tratado varios autores soviéticos en las páginas de las publicaciones de psicología. Reulta, pues, de importancia extraordinaria aclarar cuáles son las causas que lo determinan.

Por lo común se entiende por transferencia la capacidad, adquirida por el individuo y convertida ya en hábito, de actuar ante nuevas condiciones para resolver problemas análogos a otros resueltos ya con anterioridad. Obsérvese, empero, que ante todo es preciso también hallar la manera —convertida ya en hábito— de resolver el problema. En última instancia, pues, en el plano del *pensamiento,* el problema de la "transferencia" se convierte en el de la *aplicación de soluciones (conocimientos) anteriormente hallados a nuevos problemas.*

Cuando no se sabe transferir la solución de un problema a la solución de otro análogo, ocurre que es insuficiente el análisis de los términos del problema en relación con lo que se pide en él, y en consecuencia también es deficiente la generalización que de la solución se ha verificado.

Los términos en que suele presentarse el problema incluyen, por lo común, de forma más o menos compleja, los datos requeridos para la solución, a los que ésta se halla necesariamente vinculada, y una serie de circunstancias accesorias (una u otra disposición del diseño, una u otra formulación del problema, etc.).

Para que un alumno (examinando) pueda aplicar la solución de un problema a otros casos que se diferencian del primero sólo por circunstancias secundarias, accidentales (como, por, ejemplo, una u otra disposición de las figuras, etc.) es necesario (y suficiente) que el análisis llegue a precisar cuáles son los términos propios del problema, delimitándolos respecto a las distintas circunstancias accesorias con las que, en un principio, se presentan directamente unidos. La imposibilidad de realizar semejante transferencia (cuando en la nueva situación se modifica, por ejemplo, la disposición de la figura) se explica por la falta del análisis a que nos referimos; lo cual trae como consecuencia el que la solución del problema no se generalice de modo suficiente. Es más: para aplicar incluso una solución generalizada dadas unas nuevas circunstancias, se necesita no sólo "transferirla", sino que ha de conservarse como tal y ha de ponerse en consonancia con dichas circunstancias, es decir, hace falta analizar, también, estas últimas (a veces al establecerse dicha consonancia se alcanza ya la generalización requerida, la cual se nos ofrece, en este caso, como resultado de un acto sintético).

En la base de la transferencia se encuentra la generalización, consecuencia del análisis que pone al descubierto las conexiones *esenciales.* Requieren análisis tanto el propio problema, los términos en que se resuelve en un principio como los términos modificados a los que dicha solución se transfiere. El análisis de los términos modificados ha de

poner de manifiesto si éstos afectan o no a la solución, en qué medida no se limitan a ser circunstancias accidentales no disgregadas de los propios términos del problema.

A la transferencia de la solución de un problema a otro igual, aunque de circunstancias distintas, se halla vinculada la transferencia que consiste en aplicar la solución de un problema a otro problema distino si bien de la misma clase en un sentido u otro. Hemos hecho objeto de especial investigación este último caso. Para poder pasar la solución de un problema a otro es necesario ver qué cosas esenciales tienen ambos de común. La transferencia implica generalización y no puede realizarse sin poner de manifiesto, mediante el análisis, dicho elemento común.[2]

Los experimentos de K. S. Slávskaia han demostrado que la transferencia se verifica solamente en el caso que el examinando correlacione entre sí los dos problemas y los incluya en el proceso de una misma actividad analítico-sintética. Esto se traduce en el hecho de que se analizan los términos de un problema en función de lo que se pide en el otro. La "transferencia" de la solución exige que se realice una generalización vinculada al proceso de delimitar los elementos secundarios del primer problema, generalización que se ha de concretar aplicándola al segundo problema. La base de la transferencia radica en el análisis del problema fundamental, que ha de ser resuelto. El proceso de la generalización y el resultado de la transferencia dependen, sobre todo, del grado en que llegue a analizarse el problema fundamental sobre el que dicha transferencia deba realizarse. En los experimentos a que nos referimos, cuando el problema secundario se presentaba como fundamental en las etapas iniciales del análisis, primero se resolvía independientemente, sin relacionarlo con el segundo; la generalización se obtenía como resultado de enlazar ampliamente las propiedades y las relaciones de ambos problemas. Si el problema secundario se presentaba cuando el análisis del fundamental se encontraba ya muy adelantado, aquél se resolvía en seguida enlazándolo con lo que se pedía en el fundamental, como eslabón de este último. En este caso, la generalización se verificaba en el curso de la solución del problema secundario. De ahí que no sea necesario adaptar de modo especial un problema a otro: la transferencia se verifica en seguida partiendo de lo ya demostrado.

Este hecho se descubrió durante un experimento llevado a cabo del siguiente modo: el examinador propuso al examinando que resolviera un problema razonando en voz alta, y se tomó nota detallada de lo que decía.

A los examinandos, alumnos de las clases séptima, octava y novena de la escuela media, se les presentaba como problema fundamental demostrar la

[2] I. P. Pávlov se ocupó de un problema análogo al de la transferencia de la forma: el de la transposicióndе la misma. Explicó la transposición de la forma realizada en el proceso de la actividad analítico-sintética como generalización de relaciones, por ejemplo de las relaciones de intermitencia. (Cfr. *Los Miércoles de Pávlov*). Por un procedimiento análogo hemos llegado nosotros a un resultado semejante al investigar la "transferencia" en la solución de problemas matemáticos (geométricos).

equivalencia de los triángulos ABO y OCD determinados por las diagonales de un trapecio (la solución consiste en destacar los triángulos ABD y ACD, que son equivalentes, dado que su base es común: AD, y su altura es en los dos casos la del trapecio; los triángulos ABO y OCD forman parte, respectivamente, de los otros dos ABD y ACD y por esto son equivalentes). (Fig. 2). Para investigar de qué modo el educando aplicaba la solución de un problema a otro, mientras resolvía el primero (el fundamental) se le planteaba otro problema (complementario, auxiliar). En el grupo experimental se incluyeron sólo los examinandos (48 alumnos de la escuela media y 12 estudiantes de escuelas superiores) que resolvieron el problema fundamental con

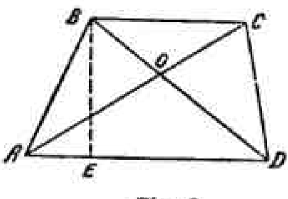


Fig. 2

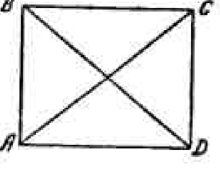


Fig. 3

ayuda del complementario, por lo cual resultó posible observar en ellos el proceso de la transposición. El problema complementario exigía que se demostrara la igualdad de diagonales del rectángulo ABCD, que son iguales por serlo los triángulos ABD y ACD, ya que tienen la base común, AD, los lados iguales AB y CD e iguales los ángulos —rectos— (Fig. 3). El problema fundamental se resuelve con ayuda del complementario, aplicando a él la solución dada a este último. El eslabón común para la resolución de ambos problemas radica en la base AD de los triángulos ABD y ACD, la cual en un caso forma la base común de triángulos iguales y en el otro caso lo es de triángulos equivalentes. Vemos, pues, que para resolver el problema fundamental, es decir, para hallar figuras equivalentes relacionadas con las incógnitas, siendo iguales (comunes) las alturas y teniendo una base común, es necesario llegar a comprender que el elemento aludido de la solución del problema auxiliar es común a los dos problemas, es decir, hace falta realizar una generalización.

A fin de observar mejor de qué modo la generalización depende del análisis del problema fundamental, en distintas etapas de dicho análisis se presentó a los examinandos el problema complementario como si fuera el principal.

Consideramos como etapas iniciales en el sentido estricto y especial de la palabra aquellas en las cuales los examinandos operaban, analizaban, etc., tan sólo con lo dado directamente en el planteamiento del problema. Correspondientemente: entendemos como etapas posteriores del análisis los estadios de la operación en los cuales los educandos habían descubierto ya términos del problema no dados directamente en el planteamiento del mismo.

En nuestros experimentos, la diferenciación de las etapas iniciales y posteriores del análisis del problema fundamental se realizaba del modo siguiente:

El problema auxiliar se presentaba a una parte de los examinandos cuando estaban estudiando los términos dados directamente en el planteamiento del problema, es decir, en las *etapas iniciales* del análisis del problema. Dichos examinandos trazan las alturas de los triángulos ABO y OCD y analizaban su equivalencia, o sea procuraban demostrar la igualdad de sus alturas y de sus bases (fig. 4). Por consiguiente, comenzaron analizando lo que figura como dado directamente en los términos del problema: la equivalencia de los triángulos ABO y OCD.

En el transcurso de las pruebas, los examinandos se convencieron de que era imposible demostrar la equivalencia de los triángulos ABO y OCD por medio de la igualdad de sus alturas y sus bases. Prosiguieron el análisis hasta descubrir nuevos términos, no dados directamente. Trazaron otras figuras, relacionadas con las que constituían la incógnita, a fin de demostrar primero que eran equivalentes, examinaron sus alturas y sus bases (por ejemplo, de los triángulos ABD y BCD que tienen por altura la del trapecio y por bases la superior y la inferior del mismo). Esta utilización de nuevos términos en el transcurso del análisis del problema significaba para nosotros que los examinandos se hallaban en las *etapas posteriores* de dicho análisis. A un segundo grupo de examinandos, el problema auxiliar se les presentó como fundamental en dichas etapas posteriores del análisis.

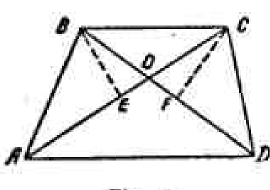


Fig. 4

Para "transferir" la solución de un problema a otro es necesario encontrar una solución generalizada de los dos problemas. Al presentar el problema complementario en las distintas etapas del análisis del problema fundamental, hemos observado de qué modo se verifica la generalización en dependencia del grado en que se haya analizado el problema fundamental, dependencia que lo es de la generalización respecto al análisis.

Los examinandos del *primer* grupo a quienes el problema auxiliar se les presentó en las etapas *primeras* del análisis del problema fundamental resolvieron aquél independientemente, sin relacionarlo con éste. Resuelto el problema auxiliar, volvieron a ocuparse de la solución del problema fundamental. Gran parte de los examinandos comenzó a enlazar la ulterior solución del problema fundamental con el complementario.

Vemos, por tanto, que las etapas iniciales, o sea los niveles inferiores del pensar, dan origen, por sí mismas, a las premisas que llevan a los niveles superiores. El "motivo" que inducía a establecer la correlación aludida consistía en que los examinandos, antes ya de correlacionar los problemas con amplitud y profundidad, observaban que existe entre ellos algo de común (lo cual se descubría más tarde como resultado de haber establecido la correlación indicada), puesto que no se les daba indicación alguna alusiva al nexo de los dos problemas entre sí. Al contrario, a fin de no poner a los examinandos sobre aviso, el examinador presentaba el problema auxiliar en cierto modo subrepticiamente, diciéndoles que se les daba como descanso. Tenemos, pues, que el propio curso de la solución

del problema crea las condiciones internas para el ulterior avance del pensamiento, con la particularidad de que dichas condiciones incluyen en sí no sólo premisas lógico-objetivas, sino, además, motivos —"móviles"— del pensar. La correlación (la síntesis) de los problemas se llevaba a cabo de modo que al proseguir la resolución del problema fundamental los examinandos analizaban en él los mismos elementos geométricos (ángulos, lados y diagonales iguales) que utilizaban al resolver el problema complementario.

El examinando D. V., por ejemplo, dice:

"Esto es un trapecio, es distinto. Las diagonales no son iguales y los lados laterales tampoco. No sé de qué pueden servirme en este caso las diagonales..." (Anotación núm. 17.)

Las anotaciones muestran que al analizar los términos del problema fundamental, los examinandos separan elementos utilizados en el auxiliar para demostrar la igualdad de los triángulos. Todos los examinandos analizan en los términos del problema fundamental los que son *similares* a los términos del problema complementario. Los términos del problema básico se analizan correlacionándolos con *lo que se pide en el auxiliar.*

Luego, el examinando D. V. relaciona el análisis de los términos del problema fundamental con lo que *se pide* en el mismo y dice: "Necesito demostrar que los triángulos son equivalentes."

Pasa al análisis de los *nuevos* términos convenciéndose de que es imposible utilizar los triángulos *dados* en el planteamiento del problema para resolverlo. "Es evidente que es imposible hacer la demostración de modo *directo* por la *igualdad* de los triángulos dados —dice—. "¿Quizá es posible por medio de los triángulos ABD y ACD?...". Así llega D. V. a ver *nuevos términos* del problema fundamental, lo cual crea las premisas que permiten aplicar nuevos términos del problema auxiliar (enlazándolos con lo *que se pide* en el fundamental). De los elementos geométricos (lados iguales, diagonales, etc.) hallados en el decurso del precedente análisis *únicamente* se aplica a la solución del problema fundamental la base común AD para demostrar que los triángulos ABD y ACD son equivalentes. El examinando D. V. dice: "La igualdad de los ángulos no nos es necesaria; tampoco necesitamos la igualdad de diagonales, pero podemos hacer uso de la base común".

De esta manera el examinando llega a descubrir el eslabón común, básico también para resolver el problema fundamental. Se verifica una generalización: en el elemento geométrico utilizado para resolver el problema auxiliar (para demostrar la *igualdad)* se descubre una nueva propiedad, esencial desde el punto de vista de lo que se pide en el problema básico (demostrar la *equivalencia* de los triángulos). Por consiguiente, resulta que ninguno de los eslabones del problema auxiliar es aplicado a la solución del fundamental. Cada eslabón de los que en ésta

figuran aparece como resultado del análisis del problema fundamental en cuestión, de sus términos, de las relaciones que existen entre sus elementos, condicionadas por dichos términos. De ahí que cada eslabón aparezca como general, o sea como respondiendo a lo que se pide en el problema básico, es decir, esencial para él. De esta suerte el análisis avanza pasando del descubrimiento de lo general como análogo a su descubrimiento como esencial para el problema básico.

Tenemos, pues, que al presentar el problema complementario cuando el análisis del fundamental se encuentra aún en sus primeras etapas, los examinandos del primer grupo resolvieron aquél como problema independiente, no ligado al fundamental. La generalización se verificó *gradualmente* a medida que avanzaba el análisis del problema fundamental, análisis que se efectuaba estableciendo conexiones primero con lo que se pide en el problema auxiliar y luego en el fundamental. El proceso se desenvolvió pasando del descubrimiento de lo parecido al descubrimiento de lo esencial mediante el análisis y la conexión de ambos problemas.

El *segundo* grupo de examinandos que recibieron el problema auxiliar en las etapas *posteriores* del análisis del problema básico, resolvieron aquél *no como problema independiente, sino como prolongación directa del fundamental.*

Así, por ejemplo, al resolver el problema auxiliar en el que es necesario demostrar la igualdad de diagonales partiendo de la igualdad de triángulos, la examinando L. G. dice: "Los triángulos son iguales, es decir, tienen la base común AB y CD y las alturas también comunes" (anotación núm. 16). (Fig. 5).

De esta manera L. G. hace abstracción de todos los elementos (igualdad de ángulos y de triángulos) secundarios para el problema fundamental que trataba no de igualdad, sino de equivalencia. Al mismo tiempo designa como alturas iguales y como base común las rectas que en el problema auxiliar son lados, es decir, en seguida ve la relación que tienen éstas con el problema fundamental y las enlaza con la demostración de la igualdad de triángulos (pedida en el problema auxiliar) y con la demostración de su equivalencia (en consonancia con lo que se pide en el problema fundamental). L. G. analiza los términos del problema auxiliar no sólo en función de lo que en él se pide, sino además, y simultáneamente, en función de lo que se pide en el problema fundamental.

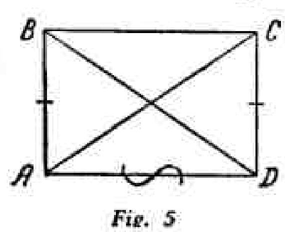


Fig. 5

En este caso, la generalización ya se efectúa mientras se resuelve el problema auxiliar. La solución de este problema sirve, en cierto modo, de respuesta al problema fundamental, en cuya solución se incluye como eslabón del que ésta carecía. La generalización se verifica *en seguida* partiendo de lo ya demostrado sin que se requiera ninguna operación especial para aplicar un problema en la solución del otro, lo cual es una

prueba de que la verdadera esencia de la denominada "transferencia" de la solución radica en la generalización que se lleva a cabo cuando se resuelve el problema auxiliar.

Vemos, por tanto, que si se presenta el problema auxiliar cuando la solución del fundamental ha llegado ya a sus últimas etapas, los examinandos del segundo grupo resuelven el primero *no como problema independiente, sino en relación con el fundamental.* Los términos del problema auxiliar se analizan en función de lo que se pide en el problema fundamental y no sólo en función de lo que se pide en el propio auxiliar. Dado que los examinandos han analizado ya el problema fundamental antes de que se les presente el complementario, en seguida descubren uno de los eslabones de que consta la solución de este último como eslabón esencial para el problema básico: *la generalización se verifica en seguida* mientras se resuelve el problema complementario.

Si comparamos los resultados de los experimentos llevados a cabo con los dos grupos de examinandos (los que recibieron el problema auxiliar cuando se hallaban en las primeras etapas del análisis del problema fundamental y los que lo recibieron hallándose en las últimas), podemos llegar a la siguiente conclusión. Del grado a que se haya llegado en el análisis del problema fundamental depende el que la generalización se verifique de un modo más o menos concreto y también la manera de realizar la transferencia que dicha generalización origina. La generalización se lleva a cabo mediante un proceso de desarrollo, de modo gradual, como resultado del análisis de los elementos y de las relaciones de los dos problemas, o se verifica, en seguida, partiendo de lo ya demostrado, mientras se resuelve el problema auxiliar. Por consiguiente, *del análisis del problema fundamental depende el cuándo y el cómo se verifica la generalización. Ello indica que la generalización se halla en situación de dependencia respecto al análisis.* La manera en que se desenvuelve el análisis del problema fundamental determina de qué modo se lleva a cabo la generalización de los problemas.

No obstante, como resulta notorio del material experimental estudiado, la generalización no se prepara exclusivamente gracias al análisis del problema fundamental. Su condición radical estriba en que *ambos* problemas se incluyan en una actividad analítico-sintética unificada.

Cuando se resuelve un problema, sus términos se analizan en función de lo que en él se pide. Cuando, en los experimentos realizados con el primer grupo, se presentaba el problema auxiliar hallándose los examinandos en las primeras etapas del análisis del problema fundamental, éstos analizaban los términos del problema fundamental en función de lo que se pedía en el auxiliar (demostrando la igualdad de los triángulos). Luego (o simultáneamente) los analizaban en función de lo que en el propio problema fundamental se pedía.

En los experimentos realizados con el segundo grupo, el problema auxiliar se ofrecía cuando el análisis del problema fundamental se encontraba ya en sus últimas etapas, y los términos del primero se analizaban en función de lo que se pedía en el segundo. Por consiguiente, *la genera-*

lización está condicionada por el análisis de los términos de un problema en función de lo que se pide en el otro, o sea por el hecho de que los examinandos incluyan ambos problemas en una actividad única de análisis y de síntesis. Tan sólo una actividad de este género que abarque ambos problemas permite encontrar los eslabones comunes, es decir, permite realizar la "transferencia". Esta ley no expresa un resultado medio estadístico, sino que tiene carácter absoluto. Se hizo patente sin excepción en los 38 examinandos a quienes se presentó el problema auxiliar después que el básico, lo mismo que en los 10 a quienes el problema auxiliar se les entregó antes que el fundamental. La ley fue obtenida primero a base del grupo principal de examinandos (escolares) y se manifestó asimismo cuando los experimentos se repitieron, con vistas a la comparación de datos, con 12 estudiantes de las escuelas superiores. La diferencia de nivel general de desarrollo existente entre este grupo reducido y el grupo fundamental de examinandos se reflejó en varias circunstancias accidentales (rapidez en hallar la solución del problema fundamental, utilización del problema auxiliar preferentemente en las etapas posteriores y no en las primeras), mas el hecho de que la transferencia de la solución se halla en dependencia del estadio, inicial o posterior, en que se encuentre el análisis, quedó confirmado en todos los casos, sin excepción, de esta prueba de control.

El sentido fundamental del trabajo de K. A. Slávskaia, que acabamos de exponer, consiste, en esencia, en lo siguiente: tras de lo que aparece en la superficie de los fenómenos —el psicólogo positivista no va más allá— como un acto mecánico de transferencia se descubre el análisis del problema que ha de ser resuelto y del problema cuya solución, según se pretende, es transferida. Dicho análisis se halla en recíproca conexión con la síntesis y lleva a la generalización de las soluciones de ambos problemas. No es un acto mecánico de transferencia lo que explica la solución del problema como actividad mental, sino que, por el contrario, es la transferencia —o sea: el utilizar una solución ya aplicada, el empleo del principio correspondiente (de un teorema), la actualización de conocimientos anteriores— lo que se halla condicionado por el proceso de la actividad mental, sujeto a ley. Tras la apariencia externa de que la solución de un problema se transfiere a otro problema se halla la conexión de ambos problemas, el abarcarlos con una misma actividad analítico-sintética en el transcurso de la cual los términos de un problema se analizan en función de lo que se pide en el otro. La transferencia de una solución implica descubrir mediante el análisis de los problemas lo que hay de común entre ellos.

Transferir la solución de un problema a otro significa, en realidad, dar una solución generalizada de ambos problemas. La "transferencia" tiene en su base una generalización y ésta, a su vez, descansa en el análisis vinculado a la síntesis.

En el proceso real con que el pensar se da en el individuo aparece también una dependencia inversa. La propia formulación del problema y

del concepto que dicha formulación introduce contiene ya en sí misma una generalización traducida en conceptos, y esta generalización condiciona el análisis del problema. Los conceptos dados al examinando y asimilados por él, gracias a los cuales resulta posible examinar ambos problemas, desempeñan también su papel en la "transferencia" (papel que suele subrayarse). Sin negar este hecho, nosotros creemos posible subrayar otra cosa: partir no de la generalización dada, preparada, sino poner de manifiesto el proceso que lleva a la misma.

Los behavioristas (Guthrie y otros) en cierto sentido también enlazan la generalización y la transferencia, ya que para ellos el hecho de generalizar consiste únicamente en que en distintas situaciones se da una misma "respuesta". De esta suerte, empero, *reducen la generalización a la transferencia* en vez de *explicar* ésta por medio de la *generalización*. Para los behavioristas, con su filosofía pragmatista, ni siquiera se plantea el problema principal concerniente al proceso que figura tras el hecho externo de la transposición.

En la psicología pedagógica norteamericana, la transposición se ha enlazado con la generalización. Así C. H. Judd para explicar la transposición ideó la "teoría de la generalización" (the theory of generalization), contraponiéndola a la teoría de la identidad de elementos expuesta por Thorndike en el año 1901.[3]

Judd expuso su teoría —denominada teoría de la generalización— como fruto de una investigación en el transcurso de la cual dos grupos de examinandos se ejercitaban en mover un objeto bajo el agua. A uno de los dos grupos se le comunicaron los conocimientos teóricos generales relativos a la refracción de la luz en el agua, mientras que al otro grupo no se le proporcionó dicho conocimiento. El resultado fue que los miembros del primer grupo aprendieron más rápidamente que los del segundo. De ello indujo Judd que la transferencia depende no tanto de la adquisición de determinadas habilidades *(skills)* cuanto de la comprensión de los principios generales. Judd subraya el papel de los principios teóricos generales —es decir, el papel de las generalizaciones— en la comprensión de los nexos que existen entre las situaciones anteriores y las nuevas (cfr. especialmente C. H. Judd, *Educational Psychology*. Boston, Houghton Mifflin, 1939, pág. 509). En esto consiste, sin duda, la ventaja de la teoría de Judd frente a la de Thorndike. Pero en la teoría de la generalización de Judd, lo general aparece no como algo a lo que llega quien resuelve el problema gracias al análisis de los términos de este último

[3] En rigor, también la teoría de Thorndike vincula la transferencia al hecho de que existan elementos comunes, dado que considera como premisa de esta última la presencia de elementos "idénticos" —es decir, comunes— en ambas "funciones". Según Thorndike, el efecto alcanzado mediante la adición se transfiere a la multiplicación porque "la adición es absolutamente idéntica a una parte de la multiplicación y también porque algunos otros procesos —como el movimiento de los ojos y la contención de los impulsos—, además de los aritméticos, son parcialmente comunes (common) para ambas funciones". Thorndike presupone que en la transferencia se dan elementos idénticos o comunes que radican en las "funciones" en las reacciones o en los actos realizados por el individuo. Naturalmente, esto no es lo mismo que ver —como nosotros vemos— las condiciones de la transferencia en la propia función o en el proceso de generalizar los términos de los problemas que el individuo resuelve. — E. L. Thorndike, *Educational Psychology*, vol. II Nueva York, Columbia University, 1913, pág. 358-359.

y a la generalización de los mismos, sino como algo dado de manera acabada, algo de lo que el sujeto parte al resolver el problema aplicando a un caso concreto el principio general que se le ha comunicado. El meollo de la cuestión, para Judd, radica en la aplicación de lo general y no en su hallazgo, como entendemos nosotros. De ningún modo puede identificarse, pues, nuestra manera de concebir la transferencia con la teoría de la generalización de Judd. La controversia entre este último y Thorndike no resuelve de ningún modo nuestro problema fundamental. Puede afirmarse sin vacilar que entre las concepciones de Thorndike y Judd por una parte y la nuestra por otra hay algo común y algo diferencial. Lo común estriba únicamente en el hecho de que la generalización se halla hasta tal punto íntimamente unida a la transferencia, que al someter esta última a examen no podía no plantearse el problema de lo general, de una u otra manera, lo mismo en nuestras propias investigaciones y en las de Judd que en las de Thorndike. La diferencia radica tanto en la concepción misma de la generalización como en la del pensar en general.

Nuestros experimentos han demostrado —como ya hemos visto— que el enlace del problema auxiliar con el fundamental resulta eficiente sólo si se verifica durante las últimas etapas del análisis de este último. A nuestro modo de ver, esta tesis tiene una importancia de principio, y en el fondo significa que sólo puede utilizarse la "ayuda" que ofrece el problema auxiliar, cuando el análisis del problema sujeto a resolución ha creado para ello las condiciones internas necesarias.

Ahora bien, esta tesis según la cual el enlace del problema fundamental con el auxiliar sólo resulta eficiente si se verifica cuando el análisis del primero se halla ya muy avanzado y se encuentra en sus últimas etapas parecía contradecir los resultados obtenidos por otra investigaque llevó a cabo E. P. Krinchik. En sus experimentos se presentaron de manera sistemática problemas auxiliares a los examinandos que chocaban con dificultades al resolver el problema fundamental. Los problemas auxiliares se daban tanto *antes* como *después* de plantear los problemas fundamentales. Se presentaron antes a 35 examinandos. De ellos, 26 resolvieron el problema fundamental partiendo del auxiliar por medio de la "transferencia"; los demás no lo resolvieron. El problema auxiliar se presentó *después* del fundamental también a 35 examinandos: 23 no resolvieron el problema fundamental, ni verificaron la "transferencia"; 5 resolvieron el problema principal independientemente del auxiliar, y sólo 7 llevaron a cabo la "transferencia" y resolvieron el problema. Estos resultados inducen a creer, aparentemente, que la presentación del problema auxiliar, orientador, *antes* de dar a conocer el fundamental, resulta más eficiente. Aparte de estos resultados experimentales, los razonamientos de carácter teórico parece que llevan también a admitir que es de importancia capital presentar antes el problema auxiliar, orientador, dado que es precisamente en este caso cuando estamos en condiciones de utilizar nuestra experiencia precedente. Sin embargo, los resultados obtenidos por E. P. Krinchik se encuentran en total contradicción con los que han proporcionado otras investigaciones (I. A. Ponomariov, I.

B. Guippenreiter) según los cuales la presentación del problema auxiliar resultaba eficiente sólo si se verificaba *después* de haber dado el fundamental.[4]

Además de los datos experimentales obtenidos por los investigadores que acabamos de citar, puede aducirse también en favor de esta última tesis el hecho de que, a menudo, el inventor que pugna por resolver un problema técnico encuentra el hilo que ha de llevarle a la solución buscada al relacionar con él otro problema que se le ha planteado posteriormente.

La disparidad de los datos obtenidos —contradictorios— nos lleva a sacar, ante todo, una consecuencia que se desprende de los principios generales que hemos formulado más arriba, comprobados en varios resultados experimentales, a saber: en general, no existe ni puede existir ninguna dependencia directa y unívoca entre el momento en que se presenta el examinando el problema auxiliar y el efecto que con ello se consigue. Reconocer semejante dependencia significa situarse en la posición del determinismo mecanicista que ve la causa en el impulso externo, y aceptar el esquema: estímulo-reacción. Los datos experimentales arriba aducidos atestiguan que, en general, no existe una dependencia unívoca entre el momento en que se presenta el problema auxiliar (antes o después) y su eficiencia. Lo decisivo no es el momento en que se presenta dicho problema al examinando, sino el momento —el estadio— en que se halla el análisis cuando se establece la relación entre el problema auxiliar y el fundamental. La eficiencia de esta correlación depende, precisamente, del punto en que se halle el análisis del problema fundamental cuando con él se enlaza el auxiliar. Lo decisivo son las correlaciones internas que se originan al darse el proceso externo de los acontecimientos, no este proceso externo por sí mismo. El problema auxiliar puede ser presentado al examinando por parte del examinador antes de dar a conocer el fundamental, pero la correlación entre los dos puede producirse cuando se haya llegado a las *últimas* etapas del análisis de este último; también cabe que se le presente *después* y que la correlación se verifique en las etapas *iniciales* del análisis del problema fundamental. El estudio concreto de los datos experimentales obtenidos por Krinchik, así como los que nos proporcionan otros trabajos —de Ponomariov, de Guippenreiter— demuestran que la esencia de la cuestión radica, precisamente, en lo que nosotros subrayamos. Krinchik enunciaba el problema diciendo: "Resolved el siguiente problema de física: ante vosotros tenéis un plato con agua y una moneda dentro. Hallad la manera de sacar la moneda del plato directamente con la mano utilizando los objetos presentes sin mojaros los dedos." La solución del problema consiste en encender una cerilla y calentar el aire dentro de un vaso. Luego se pone rápidamente

[4] Cfr. A. N. Leóntiev, "Experiencia acerca de la investigación experimental del pensamiento". En *Informes presentados ante la Conferencia sobre problemas de psicología,* Moscú, Edit. de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la República Federativa Rusa, 1954.

el vaso boca abajo, en el plato, junto a la moneda. El agua se va acumulando poco a poco en el vaso. La solución del problema —desde el primer momento se advierte que es de física— se basa en los siguientes fenómenos físicos: el aire del vaso se dilata al ser calentado, y en parte sale. Luego, al enfriarse, el aire del vaso se contrae y la presión de su interior baja, por lo cual el agua, sometida a la presión atmosférica, tiende a penetrar en él.

Se presentaban tres problemas completamentarios al examinando, de suerte que cada uno de ellos requiriera en la solución aplicar nuevas leyes físicas y equivaliera a una mayor cantidad de eslabones correspondientes al análisis del problema fundamental. El primero de los problemas auxiliares se resolvía aplicando los conocimientos concernientes al efecto producido por la presión. La solución del segundo se basaba en la dependencia en que la presión se halla respecto al calentamiento. La solución del tercero combinaba las dos primeras y por los términos de que constaba, desde el punto de vista de la física, coincidía con la del problema fundamental y presuponía el conocimiento de las mismas leyes físicas.

La solución del problema fundamental se dividió en dos etapas distintas. En lá primera se hicieron intentos de resolverlo con pruebas corrientes de tipo práctico, sin ningún análisis físico. En la segunda etapa, el examinando recurrió al análisis físico utilizando el principio de la presión en los vasos comunicantes, la dependencia en que la presión se halla respecto a la temperatura, etc.

A pesar de que al presentar el problema fundamental se indicaba claramente que se trataba de un problema de física, el carácter de los objetos que había que manejar inducía a los examinandos —según demuestran las anotaciones tomadas— a realizar pruebas corrientes de tipo práctico sin recurrir para nada a las leyes físicas. En cambio, los problemas complementarios se referían a fenómenos típica y notoriamente físicos y no podían resolverse sin tener en cuenta las correspondientes leyes. Esta es la razón de que incluso en los casos en que los problemas auxiliares se presentaban a los examinandos *antes* de darles a conocer el problema fundamental en los experimentos de Krinchik, cabía que este último problema fuera puesto en relación con los auxiliares tan sólo *después* de que los examinandos, fracasados sus intentos de resolver el problema básico por procedimientos rutinarios, se daban cuenta de que se encontraban ante fenómenos físicos y comenzaban a analizar el problema desde este punto de vista, es decir, cuando se encontraban ya en las etapa relativamente tardías del análisis del problema fundamental.

El presentar los problemas auxiliares como los que utilizó Krinchik —en cierto modo recordaba los problemas-rompecabezas— *antes* que el fundamental, ofrecía cierta ventaja complementaria. Consistía la ventaja aludida en el hecho de que los problemas auxiliares, cuyo carácter de problemas de física era patente, contribuían a que se comprendiera el carácter análogo del problema fundamental y a que se pasara al análisis físico del mismo, es decir, a que el análisis llegara a un nivel más elevado.

Si el análisis del problema fundamental creaba las premisas para que se utilizara con mayor provecho un problema auxiliar, éste, a su vez, contribuía a que avanzara el análisis del fundamental.

Nada de lo dicho merma el valor de nuestra proposición básica, que conserva su validez: la confrontación del problema auxiliar con el fundamental sólo puede empezar a ser éficiente cuando el análisis del segundo ha avanzado y se dan las condiciones internas para utilizar el primero en la solución del fundamental, independientemente del momento en que se haya presentado el problema auxiliar, por pronto que haya sido e independientemente de cuándo empiece la confrontación de los dos problemas.

El análisis de las anotaciones de los experimentos realizado por Krinchik muestra cómo los problemas auxiliares se utilizan para la resolución del fundamental en función del análisis de este último. Así al principio el examinando Sh. A. (anotación núm. 103) intenta aplicar el principio del cambio de presión en los vasos comunicantes, luego recurre al cambio de presión por medio del recalentamiento, etc. Se entresacan de los problemas auxiliares eslabones distintos a medida que avanza el análisis del problema fundamental y con ello aparece la posibilidad de usar diferentes tipos de "ayudas" contenidas en el problema auxiliar.

En los experimentos de Krinchik —la cual operaba con problemas-rompecabezas que inducían a seguir el erróneo camino de las pruebas de tipo rutinario donde habría hecho falta recurrir a las leyes de la física—, cuando se presentaban los problemas auxiliares *después* que el fundamental, los examinandos se perdían durante largo rato entre dichas formas primitivas de solución sin pasar al análisis físico de los fenómenos de que debían ocuparse. En este caso o bien no se veía la ligazón existente entre los dos problemas (se renunciaba a hallar la solución del problema) o se descubría en los estadios *iniciales* del análisis. Resulta, pues, que tanto la menor eficiencia de los problemas auxiliares cuando se presentan *después* que el fundamental como su eficacia mayor cuando se presentan *antes*, son hechos que —una vez examinado detenidamente el material experimental— concuerdan con el principio básico que hemos expuesto, principio que trata de la gran eficiencia con que puede utilizarse la "transferencia" de la solución de un problema para resolver otro problema nuevo, siempre y cuando el análisis de este último haya creado para ello las premisas internas necesarias.

No bien hendimos la superficie externa de los fenómenos y pasamos al análisis de sus correlaciones externas e internas, todos los casos aparentemente contradictorios concuerdan entre sí, y se descubre la ley única, común a todos ellos. El que la solución dependa del momento en que el examinando correlaciona los dos problemas pone de manifiesto el papel que corresponde a las condiciones internas, mientras que la dependencia en que la solución se halla respecto al momento en que se presenta el problema auxiliar en el sentido de que esto se produzca antes o después de dar a conocer el problema fundamental revela el papel que corresponde a las condiciones externas.

El análisis concreto de los diferentes casos en que se presentan problemas auxiliares podría aclarar de qué dependen las relativas ventajas que a veces se registran cuando se presentan antes que el problema fundamental y otras cuando se presentan después. Mas ya hemos visto que un problema auxiliar presentado *antes* que el fundamental puede relacionarse con este último cuando se ha llegado ya a las etapas *últimas* del análisis y por esto resulta eficiente. El problema auxiliar puede presentarse *después* que el fundamental y la correlación puede darse en los estadios *iniciales* de la resolución de éste, cuando no existen todavía las condiciones internas necesarias para que pueda utilizarse eficientemente el problema auxiliar y resultar, con ello, infructuosa. La conclusión más general e importante que puede realizarse del análisis precedente estriba en que limitándonos a los datos *externos* (por ejemplo, momento temporal en que se presentan los problemas, etc.) no es posible obtener resultados unívocos en lo tocante al pensar y a sus leyes.

Para llegar a los resultados unívocos aludidos es necesario decubrir el proceso interno y las relaciones —sujetas a ley— que en él se establecen, lo cual se halla como escondido detrás de los datos externos.

Obervamos, por tanto, que en el análisis de la transferencia aparece diáfana la misma línea de la investigación psicológica: tras una serie de fenómenos como la asimilación de conocimintos, la transferencia de conocimientos de la mente del pedagogo a la del educando, el paso de la solución de un problema en el plano de la acción exterior al plano de la actividad mental interna, la transferencia de la solución de un problema a otro problema, etc., tras esa caracterización descriptiva externa de los hechos, se descubre un proceso mental (análisis, etc.) del que los hechos aludidos constituyen su expresión resultante, se revelan las leyes internas que regulan el proceso mental, se pone de manifiesto cuáles son las condiciones internas determinantes de los fenómenos. En el análisis del problema que ha de ser resuelto se hallan incluidas las condiciones internas que permiten sean aprovechados otros problemas y "ayudas" de cualquier clase. Algunos eslabones de la solución del problema pueden ser dados directamente al examinando por parte del examinador, pese a lo cual cabe que el primero no pueda aprovecharlos si su propio análisis del problema no ha avanzado lo suficiente y él no está, por tanto, en condiciones de incluirlos como tales eslabones en el proceso general de la solución del problema. A fin de que durante el proceso de la resolución mental de un problema puedan utilizarse datos procedentes del exterior, cualesquiera que sean, es necesario que existan las correspondientes condiciones internas determinadas por las leyes que rigen el proceso de análisis, de síntesis, etc. Generalmente se clasifica a los examinandos en dos grupos: los que pueden resolver por su cuenta un problema y los que no llegan a resolverlo sin ayuda ajena. Esta alternativa es insuficiente para penetrar en las leyes internas del pensamiento. Por otra parte, esta clasificación es ficticia y metafísica. Resolver personalmente un problema dado presupone saber utilizar los datos de la experiencia anterior y la solución de otros problemas. Es de suma importancia la ulterior clasificación de los examinandos a cuya disposición se ponían recursos complementarios para que pudieran resolver el problema que tenían planteado, en dos grupos: el de los que estaban en condiciones de utilizar dichos recursos como medio de proseguir el análisis y el de los que no estaban capacitados para hacerlo. En el proceso del pensar, los datos comunicados al sujeto por otras personas o hallados por él mismo —al principio externos respecto al sujeto pensante, al proceso de su pensar— se convierten en eslabones del proceso mental. Los resultados que alcanza el sujeto por el análisis de dichos datos se convierten en recurso para proseguir el análisis del problema que tiene planteado.

El que el individuo esté en condiciones de utilizar unos datos u otros (sugerencias, problemas auxiliares, etc.) depende del límite a que haya llevado su propio análisis del problema.

De ahí que los problemas auxiliares presentados en el transcurso del experimento —sugerencias dosificadas con exactitud, etc.— puedan servir de indicador objetivo del proceso interior del pensamiento y de su avance en el camino de la solución del problema. En nuestras investigaciones hemos empleado este método.

Un método eficiente apropiado para descubrir la naturaleza de un determinado círculo de fenómenos aparece siempre en la ciencia como fruto del estudio. Los reflejos condicionados, por ejemplo, al principio fueron objeto de una investigación muy profunda. Luego se convirtieron en un *método* de investigación por medio del cual empezó a estudiarse la actividad de la corteza cerebral, la dinámica de los procesos corticales. El resultado de la investigación que pone de manifiesto alguna dependencia esencial en el campo de los fenómenos investigados se convierte más tarde en un método, en un instrumento de investigación ulterior. Lo mismo ocurre con la investigación del pensamiento. El método que para ello se emplea se compone de resultados obtenidos en la investigación. En método de investigación del pensamiento se transforma el hecho fundamental y comprobado de que la posibilidad de transferir la solución del problema auxiliar, así como la actualización de los conocimientos correspondientes (teoremas) y la utilización de las "sugerencias" directas que encierran con claridad manifiesta el eslabón que falta en el análisis depende de lo que el examinando haya avanzado en el propio análisis del problema planteado. Todo ello presupone la existencia de las correspondientes premisas *interiores*, de las condiciones *internas*. El método de que aquí se trata se basa en la correlación existente entre las condiciones externas e internas de la actividad mental. Se basa, por tanto, en la aplicación del principio fundamental, el principio del determinismo, entendido del modo que más arriba hemos expuesto.

CAPITULO IV

EL ANALISIS A TRAVES DE LA SINTESIS Y SU PAPEL EN LA SOLUCION DE LOS PROBLEMAS

El proceso del pensar arranca de una situación problemática. Los rasgos característicos de dicha situación y los del proceso del pensar se hallan necesariamente conexionados y condicionados entre sí. La situación problemática, como hemos visto, incluye en sí (explícita o implícitamente) eslabones o elementos no determinados en ella misma; es la que presupone que algo se da en ella no revelado. La situación problemática suscita interrogantes en virtud de que los elementos que en ella entran no nos parecen adecuados a las correlaciones de que forman parte en la situación dada (en el contexto dado). El hombre se siente incitado al análisis de los objetos o fenómenos, cuando se pone de manifiesto que tal como dichos objetos o fenómenos se presentan de manera inmediata no encajan en las conexiones de que el pensamiento se ocupa.

El proceso mental empieza sometiendo a análisis la propia situación problemática. El resultado es que el análisis diferencia lo dado, lo conocido, y lo deconocido, lo buscado. Con esto empieza la formulación del problema, que no confundimos, por tanto, con la propia situación problemática. El problema se nos presenta formulado de una u otra manera como resultado del análisis de la situación problemática. La formulación depende de cómo se ha verificado el análisis aludido. El análisis de los datos lleva a la distinción de los términos del problema en el sentido propio de la palabra respecto a lo que se pide.

Por términos del problema en el sentido propio de la palabra entendemos los datos que condicionan la solución y que se incorporan en calidad de premisas necesarias en el razonamiento que lleva a la misma. Por lo común el problema comprende varias circunstancias accesorias que no son términos del problema en el sentido específico indicado en el sentido propio de la palabra. A ese tipo de circunstancias pertenece, por ejemplo, la disposición de la figura en el diseño que se presenta al formular el problema. La distinción de los términos del problema en el riguroso sentido que acabamos de precisar, respecto al conjunto de circunstancias accidentales con que dichos términos se encuentran unidos cuando se formula el problema, es de capital importancia para obtener una solución plenamente satisfactoria. Supongamos que un alumno resuelve un problema o demuestra un teorema dada una disposición inicial de la figura y que no es capaz de resolverlo si ésta se dispone de otra manera. En realidad, esto significa que el alumno no ha analizado el complejo de circunstancias del proble-

ma, tal como se lo presentaron inicialmente, y que no ha distinguido y separado entre sí los verdaderos términos del problema y las circunstancias accidentales. De haberlo hecho así, la solución del problema o la demostración del teorema, incluso dada otra disposición de la figura, no presentaría dificultades especiales. Como ya hemos indicado, la transferencia de una solución a nuevas circunstancias presupone una generalización; ésta, a su vez, es el resultado del análisis que delimita las conexiones esenciales, necesarias; en el caso dado, entre la solución y los términos del problema en el sentido propio de la palabra. Para obtener una solución generalizada de este tipo es necesario diferenciar el nexo existente entre la solución y los términos respecto a la complejidad de lazos que unen a dicha solución con las circunstancias accesorias.

El hecho de que no siempre se realice dicho análisis nos dice que el hombre ante quien se plantea un problema no siempre tiene conciencia de la necesidad de análisis semejante ni se siente inducido a llevarlo a cabo. El análisis (como la síntesis), en general el pensamiento, lo mismo que cualquier otra actividad del hombre, arranca siempre de algún estímulo. Donde éste falta, falta también la actividad a que el estímulo podría dar lugar.

Por lo general, el hombre siente necesidad del análisis cuando no sabe cómo llevar a cabo un acto (solución de un problema) siempre y cuando él desee realizarlo (y haya "aceptado" el problema que se le ofrece y esté dispuesto a buscar la solución) o cuando una acción (solución del problema) resulta inaplicable en unas circunstancias nuevas. En este caso, es necesario analizar los términos del problema a fin de diferenciar los que corresponden al sentido propio de la palabra —que condicionan la solución— respecto a las circunstancias accidentales.

No bien se encuentra el hombre ante la necesidad de analizar, recurre forzosamente a la síntesis: al acto sintético de relacionar los términos del problema con lo que en él se pide, con lo cual se verifica el análisis de dichos términos y de lo que se busca. Si el sujeto no tiene a su alcance un procedimiento apropiado para la solución del problema, se siente estimulado a realizar un acto de síntesis, a relacionar el problema dado con otros anteriomente resueltos a fin de aplicar al problema nuevo alguna de las soluciones conocidas. De esta manera, el hombre empieza a referir el problema dado a otros que le son conocidos en virtud de experiencias precedentes, a fin de buscar algún procedimiento de solución aplicable al nuevo problema.

Así empieza el proceso de análisis y de síntesis.

La cuestión, que acabamos de rozar, acerca de los motivos y estímulos del análisis, de la síntesis y del pensamiento en general, es de capital importancia y exige que se le conceda singular atención. En rigor se trata de la cuestión relativa de los hontanares de los que arranca un proceso mental u otro. El nexo entre el problema del pensar como proceso y el problema de los motivos o estímulos que lo originan muestra hasta qué punto se hallan íntimamente unidos el aspecto del pensar como mero proceso y su aspecto en cuanto actividad mental del ser humano.

La formulación verbal de un problema desempeña un papel esencialísimo y se halla en la base del mismo. Por su propia esencia, el problema es siempre una formulación verbal y constituye un testimonio vivo de la unidad formada por el pensamiento y el lenguaje. Un mismo problema, formulado de modo distinto, presenta diferentes dificultades para el sujeto que lo resuelve, dado que la formulación de un problema encierra ya en sí un determinado análisis inicial del mismo. (Toda enunciación de un problema constituye no sólo un hecho de lenguaje, sino, además, un hecho mental.) En ciertas formulaciones, este análisis se halla reducido a su mínima expresión, lo cual significa que en el problema no se destacan —o se destacan en mínimo grado— los datos esenciales para la solución (o sea los términos del problema en el sentido propio de la palabra). En el transcurso de la experimentación hemos podido observar repetidamente que, cambiando la formulación, un problema ha resultado en seguida soluble para el examinando que hasta entonces no había sabido resolverlo. Esto ocurría regularmente cuando la formulación modificada del problema ponía de relieve con más claridad que antes cuáles eran los términos esenciales del problema, es decir, cuando verificaba un análisis inicial del problema.[1]

Toda formulación verbal, lo mismo que todo acto del pensar, constituye un acto de análisis, etc. El análisis (así como la síntesis y la generalización) son "denominadores comunes" que unen lenguaje y pensamiento. La formulación verbal de un problema, en una o más variantes, no se une al análisis del mismo, como si se tratara de un elemento exterior al proceso mental, sino que participa directamente en él y se concatena con él.

La importancia del análisis primario de los términos del problema aparece con toda claridad en los denominados problemas-rompecabezas. Desde el punto de vista del análisis psicológico de dichos problemas, la dificultad en ellos contenida estriba en unos casos en que la solución exige rebasar los límites de la figura dada; en otros, en que es necesario pasar del plano bidimensional a la tercera dimensión, etc. Pero en realidad (según atestigua el análisis de algunas pruebas experimentales, si bien dicho análisis es aún provisional) existe un "mecanismo" psicológico básico de los problemas-rompecabezas, a saber: surge el "rompecabezas" en virtud de que su formulación subraya adrede circunstancias no esenciales para solucionarlo, de suerte que los verdaderos términos del problema se encuentran ocultos, velados por circunstancias secundarias, accesorias. Esto sitúa al que lo resuelve en un falso camino, orienta el análisis en dirección equivocada. En los problemas corrientes, a menudo hay que realizar un análisis que permita diferenciar los términos verdaderamente esenciales del problema respecto a las circunstancias accesorias, ya que este análisis no se da como realizado en la formulación. Los

[1] En algunos casos esto se llevaba a cabo sencillamente destacando en el dibujo, con tiza o con tinta, el elemento del problema esencial para la resolución del mismo, por ejemplo, un trazo (que servía, supongamos, de base o de altura de un triángulo). Bastaba con dibujarlo más "grueso" en la pizarra o en el papel.

autores de los problemas-rompecabezas lo ejecutan, mas formulan el problema de modo que delimitan y sitúan en un primer plano circunstancias secundarias a consecuencia de lo cual los términos esenciales para la solución del problema permanecen encubiertos. Cuando se resuelve un problema de esta naturaleza, no basta comenzar el análisis desde el principio por no hallarse comprendido en la formulación; es necesario, además, eliminar los resultados del análisis incluidos en dicha formulación y, ante todo, recorrer el camino seguido por los autores, si bien en sentido inverso.

Los denominados problemas-rompecabezas no constituyen algo anómalo que se escape a las leyes generales del pensar. Al contrario, están indisolublemente ligados a dichas leyes, aunque sea ello de modo original. Quienes componen los rompecabezas las conocen prácticamente al dedillo. Utilizan las leyes del pensamiento y lo suscitan y lo arrastran hacia un singular juego de la mente, presentando los términos del problema-rompecabezas con una perspectiva errónea. En cierto sentido, los problemas de esta clase se hallan muy próximos a los denominados problemas de invención, aunque a la vez entre unos y otros existen diferencias esenciales. La analogía radica en que tanto en los problemas de una clase como en los de otra los términos esenciales que conducen a la solución se dan velados, como encubiertos por circunstancias accidentales que inclinan el pensamiento en sentido erróneo. En los dos casos, lo que ante todo tiene que hacerse es poner en claro cuáles son los términos esenciales del problema, lo cual se verifica por medio del análisis (a través de la síntesis), y hacer abstracción de las circunstancias contingentes que al encubrir dichos términos esenciales inducen al error. La diferencia radical entre los problemas-rompecabezas y los verdaderos problemas de invención que se resuelven seriamente, y no como mero juego, estriba en que en esta última clase de problemas los términos esenciales quedan al principio velados por las circunstancias contigentes que se encuentran en la superficie de los fenómenos de manera natural y se produce ello necesariamente a consecuencia de la esencia misma del problema. En cambio, en los problemas-rompecabezas los términos esenciales no quedan encubiertos por necesidad y en virtud de la esencia del problema, sino que se ocultan adrede y por entretenimiento.

Damos a título de ejemplo dos problemas-rompecabezas.

Primer problema: "Un avión tardó ochenta minutos en volar del punto A al punto B en dirección Este. Del punto B al A en dirección Oeste tardó una hora y veinte minutos. Explicad por qué."

La indicación de que el avión recorrió la distancia del punto A al punto B en un determinado tiempo yendo en dirección Este y que, según parece, necesitó otro tiempo yendo en dirección Oeste, induce a suponer que la diferencia de velocidad en el vuelo tiene alguna relación con el rumbo seguido, hacia el Este y hacia el Oeste. Dicha conjetura hace necesario analizar la relación que guardan entre sí el tiempo empleado volando en un sentido y el que se ha empleado volando en sentido inverso, y se aclara que una hora y veinte minutos es lo mismo que ochenta minutos. El contraponer las direcciones occi-

dental y oriental en los términos del problema induce a explicar la ficticia diferencia de velocidad en el recorrido por el sentido del vuelo del avión respecto al movimiento de la Tierra.

Segundo problema: "Dos ciclistas corren al encuentro uno del otro a una velocidad de 15 Km. por hora. Cuando la distancia que los separa es de 30 Km., de la guía de una bicicleta sale volando una mosca en dirección a la otra bicicleta a una velocidad de 20 Km. por hora. Cuando la alcanza, da la vuelta hasta encontrar la primera bicicleta, y así sucesivamente va volando de una bicicleta a otra. ¿Cuántos kilómetros volará la mosca?"

Dado que en el enunciado del problema se indica que la mosca voló ininterrumpidamente de una bicicleta a otra, podemos decir que los "términos" del problema sugieren la idea de que para saber el número de Km. que ha volado la mosca hace falta calcular el número de vuelos que ha tenido tiempo de realizar entre las dos bicicletas y la magnitud de cada uno de ellos. La dificultad principal aparece en el cálculo del número de vuelos y, sobre todo, de la longitud cambiante de cada uno de ellos. La búsqueda se orienta en este sentido, como han demostrado los experimentos que D. B. Turóvskaia ha realizado entre nosotros.[2] En realidad, el tiempo de vuelo de la mosca viene determinado por las indicaciones concernientes a la distancia inicial que separa a los dos ciclistas (30 Km.) y a la velocidad con que se acercan el uno al otro (15 Km.), de lo que se desprende que los dos ciclistas tardan una hora en encontrarse. La distancia que recorre la mosca en una hora es de 20 Km., según se indica en el enunciado. No es necesario, pues, calcularla determinando el número de vuelos y sus respectivas longitudes, como sugiere el enunciado de los términos del problema (o más exactamente: lo que dichos términos dejan traslucir).

Los problemas-rompecabezas nos llevan al de la intuición como medio de resolverlos. Al solucionar, por ejemplo, el problema: construir tres triángulos iguales con cuatro cerillas, parece como si, al comienzo, se razonara suponiendo que el problema ha de resolverse sobre una superficie plana. Después se intuye que ha de serlo en un espacio tridimensional. A continuación empieza un nuevo proceso mental que nos lleva a resolver el problema. Este criterio introduce el indeterminismo en el estudio del pensamiento: la solución del problema, que comienza con pruebas fallidas, anteriores a la intuición, la propia "intuición" y los ulteriores razonamientos que llevan a la solución del problema, dejan de presentarse como proceso único en el cual cada eslabón está condicionado por el antecedente. En realidad, la "intuición" no constituye ningún acto extraño, intercalado desde fuera entre dos actos separados del pensar.

La intuición es un eslabón especial, pero orgánico, de un proceso único del pensar, el cual la abarca del mismo modo que lo que la antecede y lo que la sigue. En el transcurso de todo este proceso mental, la etapa (el eslabón) primera, determina el curso ulterior del mismo, constituye su condición interna. Demostraremos la justeza de nuestro aserto de modo más concreto analizando otro problema-rompecabezas. Con seis ce-

[2] Compárese J. Helm, *Über den Einfluss affketives Spannungen auf des Denklandeln. Zeitschrift für Psychologie con Zeitschrift für angewandte Psychologie und Charakterkunde*. Leipzig, 1954.

rillas hay que construir cuatro triángulos equiláteros, cuyos lados tienen una longitud igual a la de la cerilla. Es un problema típico dentro de los de su género, es decir, entre los que adrede orientan el análisis en sentido erróneo. En el caso dado, el hecho de que los datos iniciales —las cerillas con que han de construirse los triángulos— se presentan en una superficie plana, induce a pensar que la solución ha de hallarse asimismo en una superficie de la misma clase. Ahora bien, el problema sólo puede resolverse en el espacio, y no en un mero plano. Por esto, se afirma, es necesaria la *intuición* de que ha de pasarse del plano al espacio tridimensional. De este modo, sólo se requiere la intuición para eliminar una premisa errónea comprendida en el problema, cuyo planteamiento orienta el análisis hacia un camino falso.

Entre nosotros se ha sometido a investigación especial la solución de este problema, lo mismo que la de otros problemas-rompecabezas (experimentos de D. Turóvskaia), y los resultados obtenidos nos demuestran que tras la intuición se encuentra el análisis de los términos del problema que lleva a superar las dificultades creadas artificialmente.

He aquí una de las anotaciones (anotación núm. 115; el sujeto de experimentación es una joven, E. M.).

"Evoco distintas figuras geométricas, pues hace mucho tiempo que no me había ocupado de ellas. En la escuela, la geometría me gustaba, pero ahora no puedo recordar la figura adecuada. No, así no puedo colocar las cerillas. Primero he de pensar, he de imaginármela" (procura dibujarla). Examina las figuras dibujadas y dice:

"Siempre falta una (una línea. D. T.)..." Luego hace otra prueba y añade: "Voy a ver lo que resulta. Para construir dos triángulos se necesitan cinco cerillas. Tengo seis. Para cuatro triángulos independientes hacen falta doce cerillas. Necesito, pues, construir la figura de modo que varios lados sean comunes. Con nueve cerillas es fácil construirla. En este caso, tres lados son comunes. Pero disponemos de seis cerillas. ¿Así, cada cerilla tiene que ser un lado común? Es imposible. La exterior no puede ser común. Si se razona en un plano especulativo, todos los lados deberían de ser interiores. Pero no existe ninguna figura cuyos lados sean todos interiores. El lado es un componente de la figura. La línea la limita. La línea tiene alguna relación con los puntos. No se trata de distancia entre dos puntos, sino de huella en movimiento(!). Pero esto no nos sirve para nada. La línea consta de puntos. Si tomamos una circunferencia, todos los puntos se hallan a igual distancia del centro. ¿Y en la línea? En la línea se encuentran todos en *una misma superficie*. Esto tampoco nos da nada. No es esto. Necesito recordar algo más. Líneas, líneas... Puntos ... Si dos líneas se cortan tenemos un punto, pero no es un punto lo que nos hace falta, sino una línea. ¡Ah! La línea puede obtenerse cortando dos planos. Claro, dos planos, al cortarse, forman una línea. Está claro. Así, pues, hay que construir en el espacio y yo no hacía más que buscar la solución en el plano."

El análisis de esta anotación y de otras semejantes (por ejemplo, la que lleva el núm. 117, correspondiente a V. K.)[3] revela poco más o

[3] Citamos otra anotación (la núm. 117, correspondiente a V. K.): "¿Cuatro triángulos? Qué cosa más rara. ¡Es imposible! Incluso si se tocan hacen falta

menos el siguiente recorrido en la solución del problema. Al principio, el examinando realiza varias pruebas en un plano. El análisis de estas pruebas le lleva a la conclusión de que son inútiles. Después comienza a razonar enlazando lo que se pide en el problema (construcción de cuatro triángulos equiláteros) con los datos iniciales (seis cerillas) hasta que el análisis pone de manifiesto de qué modo puede hallarse la solución. Partiendo de que cuatro triángulos independientes poseen 12 lados y de que sólo dispone de 6 cerillas, el examinando llega a la conclusión de que los lados de los triángulos que ha de construir han de ser comunes, y han de serlo *todos,* lo cual le hace pensar que todos los lados de los triángulos han de ser interiores. Este razonamiento conduce a la idea de la *línea* que limita la figura y ésta se somete a análisis: primero, la línea aparece en su relación con los puntos que ella une; luego, en su relación con el punto como intersección de dos líneas; finalmente la línea, lado común de los triángulos que se buscan se presenta como *intersección de dos planos.* De esta manera surge la intuición de que para resolver el problema es necesario pasar del plano al espacio. No es de gran importancia el que, al llegar a cierta etapa, la solución se halle rápida o instantáneamente. Lo realmente importante es que tras la intuición encontremos un análisis, análisis que le da origen. Creer que todo se reduce a que el sujeto decide examinar el problema situando la solución en un plano o en el espacio, significa ver en esta última un acto arbitrario. El paso que lleva a buscar la solución del problema no en el plano, sino en el espacio, queda decidido cuando se descubre el camino del análisis correspondiente.

El análisis que pone de manifiesto los términos del problema y lo que en él se pide se refleja siempre en el enunciado. La formulación del problema es tanto mejor cuanto más "limpiamente" se ha verificado el

ocho o más. ¡Es curioso! ¿Es real (el problema. — D. T.)? ¿Quién lo ha ideado? Así, pues, puede resolverse con toda exactitud... Desconcierta la poca cantidad de cerillas. Me rindo ... ¿Pero cómo resolverlo? Denme 12 cerillas. (Intenta construir distintas figuras.)

Si son dos comunes (cerillas. — D. T.), ahorramos dos; si son tres las comunes, ahorramos tres. El problema estriba en reducir el número indispensable de lados hasta seis creando lados comunes. Si cada lado es común, el problema queda resuelto. ¿Cuál es la manera más económica de construir la figura? He olvidado la geometría. Pero incluso de la geometría elemental se sigue que cuando la figura se construye en un plano, se extiende. Exige más líneas. En el espacio no hacen falta tantas, puede haber contacto en un punto. ¿Por qué estoy construyendo constantemente en un plano? Probaré en el espacio". Al instante construye el tetraedro.

De nuevo hallamos aquí tras la intuición de que es necesario pasar del plano al espacio el mismo razonamiento que en el caso anterior: "si todos ellos (los lados) se hacen comunes, el problema queda resuelto". Tenemos, pues, un claro análisis de los términos del problema que se manifiesta en un cambio de la enunciación del mismo (compárese más adelante). A esto se añade el razonamiento general de que en el plano toda construcción se extiende mientras que en el espacio puede realizarse más apretada alrededor de un punto. El paso del plano al espacio es resultado del análisis cuya necesidad se hace sentir cuando el examinando se encuentra con la falta de correspondencia entre el número de cerillas dadas y el que se necesita para construir cuatro triángulos independientes.

análisis aludido, es decir, cuanto más plenamente los términos del problema se diferencian de las circunstancias secundarias, accesorias. Este análisis no siempre se ha realizado. Se da más o menos hecho cuando se enuncia verbalmente, pero cuando el problema se presenta de modo concreto, siempre se añaden, en la práctica, a los términos del problema, circunstancias más o menos secundarias, accesorias. La formulación de los problemas corrientes tiende a diferenciar los términos de las circunstancias aludidas. El "secreto" o el "mecanismo" de los problemas-rompecabezas estriba, por el contrario, en incluir tales circunstancias accidentales en el enunciado del problema bajo la apariencia de verdaderos términos. De ello se desprenden las dificultades que presenta la solución de estos problemas. Quien los resuelve hasta cierto punto se ve obligado a realizar en sentido inverso la labor de los que han ideado dichos problemas. Antes de llegar a la esencia del problema ha de romper el velo que encubre sus términos, tendido adrede por quienes lo han inventado. Ello exige un análisis complementario o, con más exactitud, previo.

Cuando estudiamos el problema concerniente a la transferencia de la solución de un problema a una nueva situación, ya se puso de manifiesto la trascendencia del análisis de los términos de aquél y su delimitación respecto a las circunstancias secundarias, accesorias.

Los problemas-rompecabezas pueden servir para demostrar el papel que desempeñan la formulación del problema y el análisis que delimita términos y circunstancias secundarias en el proceso mental encaminado a hallar la correspondiente solución.

El que un problema se formule de uno u otro modo influye de manera decisiva en la orientación del análisis y en el curso de la solución. Por otra parte, como veremos más adelante, el movimiento del análisis se refleja, generalmente, en un cambio de enunciación del problema. De esta suerte, la interrelación entre pensamiento y lenguaje se manifiesta en la *dinámica* del pensamiento en su *proceso.*

La formulación verbal no constituye un factor externo en lo que respecta al pensamiento, sino que se halla íntimamente vinculada al mismo.

Cada idioma, al fijar en el significado de las palabras los resultados de la cognición de la realidad, la analiza a su modo, sintetiza en dichos significados los aspectos de la realidad delimitados por el análisis, los diferencia y generaliza de modo peculiar, a tenor de las condiciones en que el idioma se forma.[4]

Sobre esta base idiomática, en el habla se verifica incesantemente una nueva labor de análisis, de síntesis y de generalización en consonancia con la marcha del pensamiento, con las mudables necesidades y los diversos objetivos del pensar. Toda formulación verbal fija los resultados de determinado proceso del pensar sobre cuya evolución ha de influir necesariamente. Toda formulación verbal está incluida en el proceso del pensar como condicionada por él y como condicionante del mismo.

[4] Cfr. S. L. Rubinstein, "Consideraciones en torno al problema del lenguaje, del habla y del pensar". *Problemas de Lingüística,* 1957, núm. 2.

Vamos a mostrar en primer término que la solución del problema depende de la formulación del mismo. Ello resulta patente en los experimentos de N. S. Mansúrov durante los cuales al examinando se le presentó, en realidad, un mismo problema enunciado de dos maneras distintas. En un caso se dijo a los alumnos: "Hallad a qué equivale la suma de las superficies del paralelogramo FBCD y del cuadrado AFEC". En la otra variante se les decía: "¿Qué forma la suma de los triángulos ABC y FED de la figura, y a qué es igual dicha suma?" En las dos variantes del problema, como datos numéricos necesarios para el cálculo de las superficies y de su suma, se daban el lado AB, igual a *a*, y el lado *AC*, igual a *b* (fig. 6).

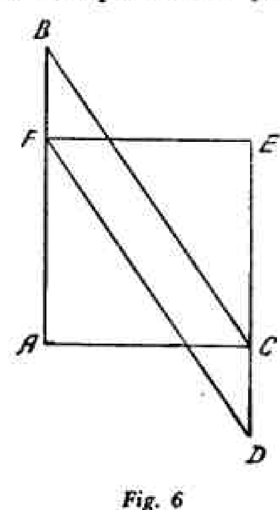


Fig. 6

El análisis de las soluciones obtenidas muestra que, en el primer caso, todos los escolares que resolvieron el problema calcularon separadamente la superficie del cuadrado y la del paralelogramo, después de lo cual sumaron los resultados parciales.

Todos los que resolvieron la segunda variante del problema, sin excepción, lo hicieron sin recurrir a cálculos analíticos. Correlacionaron mentalmente las distintas partes de la figura y en seguida dieron el resultado cuantitativo total, que coincidía con el obtenido por los alumnos que resolvieron el problema según la primera variante de la formulación.

Citamos a continuación otro ejemplo. Se hizo resolver a dos grupos de escolares el siguiente problema: "Tenemos tres vectores iguales coincidentes en el punto O y formando entre sí un ángulo de 120 grados. Hallad su resultante". A otros dos grupos, el mismo problema se presentó formulado de la manera siguiente: "En el punto O coinciden tres vectores iguales. ¿En qué dirección se moverá el punto O bajo el efecto de las fuerzas aplicadas, si los vectores forman un ángulo de 120 grados entre sí?"

Los resultados demostraron que la solución del problema dependía de la formulación del mismo. Cuando se preguntó por la resultante, todos los escolares (100%) solucionaron el problema calculando aquélla según la regla del paralelogramo. En el otro caso, cuando se pedía que se determinara la orientación del movimiento que se imprimía al punto O, todos los niños miembros del círculo de matemáticas de la escuela hallaron la respuesta justa sin buscar la resultante a base de la cual se puede determinar la orientación del movimiento del punto, o sea se dieron cuenta de que las fuerzas aplicadas al punto se aniquilaban mutuamente.

Cada uno de los ejemplos aducidos se formulaba de dos maneras distintas, de modo que en cada una de las dos variantes se modificaba la parte del enunciado que afectaba al planteamiento del problema. Ninguna de ellas se hallaba en contradicción con la esencia del mismo; al deter-

minar la resultante, concretamos también el sentido en que se ha de mover el punto de coincidencia de los vectores. La pregunta: "¿a qué equivale la suma?" en relación con "¿qué forman... cuando se suman?" constituye una manera distinta de formular lo mismo que ha de hallarse en el problema. Ahora bien, los datos experimentales demostraron que los problemas formulados de modo distinto se resolvieron también de distinta manera. Por consiguiente, para el proceso mental no es indiferente que el problema se formule de una u otra manera. Son análogos los resultados obtenidos al resolver otro problema. En su primera variante se decía: "Tenemos un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden *a* y el ángulo de su vértice es de 90°. Calculad la superficie del triángulo dado".

En la segunda variante, el enunciado del problema era: "¿Cuál es la superficie de un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden *a* y cuyo ángulo en el vértice es de 90°, y cuál es su expresión numérica?" La solución obtenida mostró que la manera de concebir y de resolver el problema dependen plenamente de la formulación del mismo. Enunciado el problema según la primera variante, el 70% de los examinandos lo resolvió analíticamente trazando la altura sobre la base, determinando numéricamente lo que medían la altura y la base y calculando luego la superficie buscada del triángulo según la fórmula: "la superficie del triángulo es igual a la mitad de la base por la altura".

Cuando se dio la segunda variante del problema, cerca del 70% de los examinandos lo resolvieron sin verificar ningún cálculo analítico, concibieron el triángulo indicado como la mitad de un cuadrado y dieron en seguida la respuesta: "Le superficie del triángulo es igual a la mitad de la superficie de un cuadrado de lado *a* o $\frac{a^2}{2}$."

Por la figura que acompaña al enunciado de este último problema se ve que el triángulo es isósceles y tiene un ángulo recto. En la enunciación no se dice que el triángulo es rectángulo; sólo se indica la magnitud del ángulo del vértice (90°).

En la primera variante se destaca el concepto de triángulo isósceles, base de la formulación. En su calidad de estímulo fundamental, este concepto hace que la figura se perciba como tal triángulo y de ahí se parte para la solución del problema.

En la segunda formulación, lo que se coloca en el primer plano es el concepto de superficie del triángulo, concepto que "incluye" un sistema de referencia distinto al del primer caso. El resultado es que se ve el triángulo isósceles como parte del cuadrado.

El camino seguido en la resolución del problema dependió de la formulación verbal dada y de lo que en ella se subrayó.[5]

[5] Entre los factores que "subrayan" determinados elementos del enunciado hay que incluir, también, la entonación. En la serie de experimentos realizados en calidad de control para resolver el último problema indicado, la formulación verbal permanecía invariable, mas con la entonación se subrayaba la parte en que se habla del ángulo en el vértice y de los lados iguales. Esta manera de recalcar las

Tenemos, pues, que el enunciado del problema siempre es fruto de cierto análisis del mismo.

Todo problema se resuelve según un esquema general que estriba en relacionar los términos con lo que se pide y en analizarlos a través de dicha relación. Por consiguiente, el esquema más general de la solución de los problemas ya muestra que ésta constituye un proceso de análisis y de síntesis en su interdependencia e interrelación.

A la cuestión central relativa a lo que constituye el pensar desde el punto de vista de su proceso (de la solución de un problema) puede responderse en términos muy generales y, en consecuencia, aún de poco contenido, diciendo que se trata del análisis a través de la síntesis.

Lo mismo que la síntesis, el análisis se presenta en formas muy diversas.[6] No vamos a analizar, ahora, todas estas formas. Creemos preferible destacar de una vez la *forma básica del análisis a través de la síntesis* que, según nuestra opinión, basada en la totalidad (sin excepción) de las investigaciones experimentales, cierto que poco numerosas, que hemos llevado a cabo, constituye *el eslabón principal, la médula de toda la actividad del pensar*

Hablando con brevedad y, por ende, de modo general y aproximado, esta *forma básica* del análisis, la médula del proceso del pensar, estriba en lo siguiente: *en el proceso del pensar, el objeto entra incesantemente en nuevas relaciones, en virtud de lo cual va adquiriendo nuevas cualidades que se fijan en nuevos conceptos; de esta suerte parece como si del objeto se fueran sacando nuevos contenidos; es como si éste cada vez se volviera de lado y presentara nuevas propiedades.*

Es este proceso lo que aparece en el primer plano como básico y realmente fundamental en los datos experimentales que hemos obtenido en nuestras investigaciones[7] y su análisis.

cosas por medio de la entonación resultó ser tan eficiente como el cambio de formulación y pudo modificar la orientación del análisis y el curso de todo el proceso mental.

[6] Más arriba (cap. II) distinguimos ya dos formas del análisis cualitativamente distintas: 1) el análisis como filtración, cuando se van tamizando las pruebas de la solución que resultan ineficaces (análisis elemental de una situación problemática por medio de pruebas), y 2) análisis dirigido a través de la síntesis cuando el propio análisis queda determinado y se orienta hacia un fin concreto gracias al acto de síntesis que estriba en relacionar los términos del problema y lo que en él se busca. La cibernética moderna intenta reproducir estas distintas formas de análisis en la construcción de dispositivos automáticos que funcionan en virtud del principio del "filtro" de las señales procedentes del exterior, y proyecta la construcción de máquinas dotadas de "comparador".

[7] En los experimentos realizados por E. P. Krinchik, el análisis que nos presenta los objetos que entran en el problema con una cualidad nueva y esencial para el caso dado consistía en una operación sui géneris aplicada por el examinando de manera consciente. Al analizar los objetos (cerillas y vaso) presentados para la solución del problema, los propios examinandos se preguntaban: "¿Para qué sirven en este caso las cerillas? ¿Se nos dan como cerillas o como palitos?" Este tipo de análisis resulta tan natural e importante para la actividad del pensar, que los propios examinandos, ante la necesidad de resolver el problema, sin indicaciones especiales por parte del experimentador, se dan cuenta de ello y lo aplican.

A continuación presentamos un ejemplo que ilustra de qué modo se forma este eslabón capital en el proceso del pensar cuando se resuelven problemas geométricos.

En el problema se indica que las bisectrices de los ángulos A y C del triángulo ABC se cortan en el punto O por el que se traza una recta paralela a AC. Es necesario demostrar que dicha recta es igual a la suma de los segmentos de los lados (AD — EC) (Fig. 7).

Solución del problema: se demuestra que los triángulos ADO y OEC son isósceles. Por consiguiente: AD + EC = DO + OE; AD = DO, y OE = EC, ya que el ángulo DOA = al ángulo OAC por alternos internos formados por las paralelas DE y AC y la secante AO, y por ser el ángulo DAO = al ángulo OAC, por ser AO bisectriz; por consiguiente, el ángulo DOA = al ángulo OAD, y el triángulo DAO es isósceles. Análogamente se demuestra que el triángulo OEC es isósceles. El examinando analiza las *bisectrices* dadas en los términos del problema (segmentos AO y CO), destacando su propiedad de dividir los ángulos por la mitad. Luego relaciona el mismo fragmento AO, bisectriz, con las rectas DE y AC, paralelas por construcción. Por este motivo ya ve el segmento AO como *secante* y destaca su nueva propiedad de formar ángulos iguales entre rectas paralelas. Por fin, en el curso del análisis del problema, el examinando inserta los segmentos buscados en el sistema de los triángulos, por lo que AO aparece no ya sólo como bisectriz y como secante, sino, además, como *lado del triángulo* ADO.

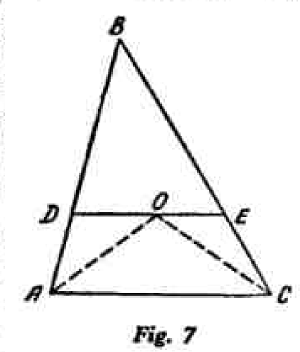


Fig. 7

De esta manera, el examinando incluye cada vez la misma recta AO en un nuevo sistema de concatenaciones y va obteniendo las nuevas propiedades de bisectriz, secante y base del triángulo. Todas estas propiedades de la recta AO reveladas del modo que acabamos de indicar se dan concatenadas entre sí y tan sólo dicha correlación permite resolver el problema.

La importancia capital de esta forma de análisis a través de la síntesis, que pone de manifiesto nuevas facetas del objeto incluyéndolas en nuevas relaciones, se hizo asimismo patente al estudiar los resultados obtenidos en la resolución de problemas de física, estudio aplicado a la investigación del proceso del pensar especialmente dirigido al descubrimiento de los nexos de causa y efecto, a base de los experimentos de L. I. Antsiférova.

En los experimentos aludidos se consagró una investigación especial al caso —frecuente y de suma importancia en la solución de problemas científico-técnicos— en que es necesario descubrir una causa desconocida de un efecto dado (y con ello el medio capaz de dar el resultado que se busca). Casos semejantes se encuentran a cada paso en la vida práctica, en el trabajo, cuando hay que aclarar, por ejemplo, la causa de que un motor se haya parado o se observen fallas en su funcionamiento, etc. Si no hemos tomado problemas de este tipo para nuestro análisis en vez del trabajo de tipo experimental realizado en el laboratorio, trabajo que era como un modelo de problemas en los que se requiere hallar la causa desconocida de un efecto determinado, ha sido por consideraciones de

orden metodológico a fin de poder descartar en lo posible las circunstancias secundarias y poner de relieve, de esta manera, el curso fundamental del pensamiento en sus rasgos característicos, en su "aspecto puro". Con este objetivo hemos usado el mismo problema que aplicó Szekely,[8] si bien dándole una interpretación radicalmente distinta. De los examinandos se exigía que afinaran los platillos de una balanza de tal manera que pasado cierto tiempo se rompiera el equilibrio sin intervención alguna por parte del sujeto. (Los que realizaban la prueba eran estudiantes de centros docentes superiores y de la escuela de practicantes que habían acabado la escuela media completa de diez años.)

Para equilibrar los platillos de la balanza se proporcionaba a los examinandos varios objetos, entre los que figuraban una vela y cerillas. La solución del problema consistía sencillamente en equilibrar el peso colocado en los platillos poniendo en uno de ellos una vela encendida. Al arder la vela, iba disminuyendo su peso y el equilibrio inicial tenía que alterarse inevitablemente sin necesidad de ninguna otra intervención complementaria. Pese a su sencillez, la solución de este problema no resultó tarea fácil para los examinandos. Como demuestra el análisis de los datos experimentales, la dificultad principal consistía en que los objetos presentados a los educandos y las operaciones que con ellos podían realizarse aparecían de momento a través de propiedades corrientes, conocidas gracias a la experiencia cotidiana y, por ende, de gran fuerza. (La propiedad fundamental de la vela es dar luz al arder, y no disminuir de peso.) Era necesario, por tanto, descubrir en los objetos y en las operaciones que con ellos cabía verificar el fenómeno que pudiera constituir la causa del efecto buscado. Ello requería examinarlos desde el ángulo de sus relaciones de causa y efecto. Los datos experimentales muestran que los examinandos ante todo analizaban el efecto imprecisamente formulado con las palabras *alteración del equilibrio* de la balanza, y concretaban su sentido buscando la alteración no *en el cambio de posición de los platillos en el espacio,* sino *en la modificación del peso de los objetos en ellos colocados.* Así expresado, en esta nueva formulación, el análisis del efecto, implicaba ya, en esencia, colocar en lugar del *efecto* su *causa* inmediata. En el curso ulterior de la resolución del problema dicha causa se presentó precisamente como efecto cuya causa, desconocida, era necesario hallar.

Los datos experimentales demuestran, además, que los examinandos a quienes se planteaba el problema a que nos referimos no encontraron

[8] Cfr. L. Szekely, "Knowledge and Thinking". *Acta Psychologica.* núm. 1, 1950. Al estudiar la solución de este y otros problemas, Szekely observó el siguiente hecho, de gran importancia: la presencia de propiedades "latentes" en los objetos utilizados para resolver el problema, propiedades que se hacen patentes en el proceso del pensar. Szekely se limitó a describir este hecho en los términos indicados. Nosotros vemos en él la manifestación diferenciada de nuevas propiedades de los objetos y fenómenos a consecuencia de haber establecido —el objeto o el fenómeno— nuevos nexos. Desde el punto de vista fisiológico, semejante diferenciación de propiedades que hasta el momento dado no se distinguían se basa en la liberación de los correspondientes estímulos, frenados al principio por la acción de otros estímulos.

rápidamente la solución basada en la mengua de peso de la vela encendida. Claro es que se trata de un hecho que conocen muy bien. Pero el problema está formulado de tal manera que no sugiere la idea de la vela ardiendo. Más aún: el efecto esencial relacionado con el acto de arder la vela es el de dar luz, el de alumbrar, y no el de disminuir de peso. En las circunstancias habituales, la propiedad funcionalmente más significativa, la "más fuerte" de la vela —alumbrar—, "encubre", frena el otro efecto del mismo fenómeno, la disminución de volumen y, con ello, de peso. Es necesario "desenmascarar", descubrir este segundo efecto, esta otra propiedad de la combustión de la vela. El estudio de los datos obtenidos atestigua que los examinandos buscan al principio la solución del problema, partiendo directamente del efecto dado, en la utilización de las sustancias que se volatilizan (por ejemplo, del éter). La primera solución propuesta por los examinandos que resolvieron el problema fue utilizar las sustancias que se volatilizan rápidamente. Paralelamente, algunos examinandos pensaron en la utilización de cuerpos mojados, cuyo peso disminuye cuando se secan o calientan. Sólo después de esto, al relacionar los objetos de que disponían con las consideraciones indicadas, concibieron la vela —en función de lo que se pide en el problema— como objeto que, al arder, pierde peso, y vieron en ello el proceso que da precisamente el efecto indicado en el problema (y no un medio de obtener luz).[9]

El que se delimiten unas propiedades u otras por medio del análisis depende de las relaciones de causa a efecto en que se inserten los objetos examinados. Ahora bien, el que se destacaran unas determinadas relaciones causales del proceso (por ejemplo, del de la combustión) dependía, a su vez, del aspecto en que apareciera el efecto resultante del análisis (como cambio de la situación de los platillos de la balanza en el espacio, como cambio de correlación del peso de los objetos colocados en los platillos, etc.). En el proceso del análisis del contenido objetivo del efecto, en lugar de éste se coloca su causa inmediata, la cual, en el curso ulterior del pensar, se presenta como efecto dado de la causa buscada. Globalmente considerado, el análisis del pensar, desde el punto de vista de la relación

[9] Una de las jóvenes que fue sujeto de examen estuvo largo rato (40 minutos) sin resolver el problema. Luego, como de repente, después de cuatro minutos de silencio, mirando al examinador, dice: "¿Y si se enciende la vela antes de colocarla? (se ríe nerviosa)... Hay que encenderla antes de equilibrar los platillos (sigue riendo y se ruboriza)... Se quemará... y se alterará el equilibrio... (arroja el papel sobre la mesa)". A la pregunta del examinador acerca de cómo había hallado esta solución, respondió: "He pensado que hacía falta algo que se volatilizara, pero no veía nada volátil; entonces me he puesto a examinar lo que tenemos, y me he dado cuenta de que es posible encender la vela."

Resulta, pues, que incluso cuando la solución aparece como instantánea, se halla facilitada por el análisis; primero, partiendo del efecto correspondientemente analizado, se delimitó la causa que lo provoca: la substancia volátil como objeto que, colocado en el platillo de la balanza para equilibrarla, puede provocar la alteración del equilibrio al volatilizarse. Sólo después de esto fue concebida la vela, entre lo presente, como objeto que, al arder, quedaba incluido en las mismas relaciones de causa a efecto.

de causa a efecto, en particular del que tiende a descubrir la causa desconocida del efecto dado, demuestra que también en este tipo de pensar el papel rector corresponde al análisis a través de la síntesis, al descubrimiento de nuevas propiedades de los objetos colocando a estos últimos en nuevas relaciones (en el caso dado, de causa y efecto), al descubrimiento de nuevas relaciones, de nuevas facetas, de nuevos aspectos de dependencia en los procesos sometidos a análisis (en nuestro ejemplo, la combustión como proceso que provoca una disminución de peso, y no como fuente de luz).[10] Este fenómeno —el que unos mismos elementos se presenten con nuevas cualidades en el curso del pensar— es un hecho tan importante, que no pudo pasar inadvertido de ningún modo a otros investigadores. Los partidarios de la *Gestaltpsychologie* (Wertheimer, Dunker y otros) lo registran al hablar del cambio de "significado funcional" de unas u otras partes de la situación problemática. En las publicaciones soviéticas de psicología dicho fenómeno se ha explicado como un cambio en la manera de concebir los elementos del problema. En la explicación que de él ofrecemos nosotros existen dos nuevos elementos esenciales. En primer lugar, el hecho de que se descubre un proceso cuyo resultado determina que "unos mismos" elementos se presenten con una nueva cualidad; es el análisis a través de la síntesis, trama fundamental del proceso del pensar. Se trata, pues, no de un fenómeno especial que se incorpora a dicho proceso, sino de su resultado básico, que responde al imperativo de una ley. En segundo lugar, nuestra interpretación explica, en esencia, que en el transcurso del pensar y a consecuencia de incluir en nuevas relaciones a los elementos del problema, a los objetos del pensar, aparecen en ellos mismos nuevos contenidos objetivos. De esta suerte se excluye la posibilidad de interpretar el fenómeno aludido como un mero acto subjetivo en virtud del cual se confiera, objetivamente, un nuevo sentido a los mismos

[10] La investigación de L. I. Antsiférova proporcionó también claros ejemplos que sirven para demostrar la tesis de que las "sugerencias" —hecho y conocimientos presentados desde fuera— pueden ser utilizadas para la solución de un problema según lo que el propio examinando haya avanzado en el análisis del mismo. Así, mientras se resolvía el problema indicado, el experimentador encendió varias veces una vela en presencia del examinando, a modo de "sugerencia", si bien motivando su acto por la necesidad de alumbrar una habitación oscura; pues bien, la "sugerencia" no fue entendida como tal. Z. F. (anotación núm. 98), en respuesta a la exclamación del experimentador: "¡Han gastado nuestra vela!", dice contemplándola: "Muy poco", y después de que éste añade: "Sí, se ha hecho más pequeña", continúa afinando las balanzas con otros objetos. L. T. (anotación núm. 146), a las palabras del experimentador: "¡Ya me han gastado media vela!", responde, marisabidilla: "No debía haberla cedido; seguramente ustedes tienen registradas las cosas con su peso exacto y ahora... no hay que obrar así". Todas estas sugerencias se hacían cuando los examinandos aún buscaban la alteración del equilibrio en la oscilación de los platillos de la balanza, es decir, en las modificaciones de su situación en el espacio, y no en el cambio de peso de los objetos colocados en los platillos. Mientras veían de esta forma el efecto cuya causa se buscaba, mientras el análisis de dicho efecto no había progresado más, no utilizaban para la solución del problema el cambio de volumen de la vela encendida ni su disminución —hechos que se producían ante sus propios ojos— ni siquiera cuando relacionaban estos hechos con el cambio de peso, como hizo L. T. (anotación núm. 146).

objetos; también resulta imposible reducir el fenómeno a un cambio de papel de un elemento, a un cambio de significado, dada la transformación dinámica de las situaciones que se suceden. Los partidarios de la *Gestaltpsychologie* reducen los fenómenos de que aquí tratamos a un cambio de significado funcional de los mismos elementos. Su criterio se halla orgánicamente vinculado a la concepción general que los psicólogos de dicha escuela tienen del pensar como movimiento de situaciones fenoménicas que se suceden entre sí. Nuestra interpretación, en cambio, se basa en otra concepción del pensar. Para nosotros, en él lo esencial no estriba en las situaciones fenoménicas que se suceden entre sí, sino en la relación cognoscente del sujeto que piensa respecto al objeto de cognición, cuyas propiedades el pensamiento va descubriendo paso a paso.

En el caso concreto de los problemas geométricos, el proceso en virtud del cual los objetos, los elementos, se insertan en nuevas relaciones y aparecen, así, con una nueva cualidad, se halla proyectado hacia el exterior y adquiere singular relieve. Las construcciones complementarias verificadas al resolver el problema (o al demostrar un teorema) y la inclusión de los elementos iniciales en nuevas figuras en esencia no constituyen más que una síntesis palmaria: inclusión de elementos iniciales en nuevas concatenaciones. El análisis y la síntesis, el análisis a través de la síntesis llevado a cabo al resolver los problemas (análisis de los términos conocidos y de los desconocidos correlacionándolos entre sí) hace que constantemente se modifiquen los diseños incluidos en el proceso de la resolución del problema: los elementos del problema analizados durante dicho proceso se sacan de unas figuras, y combinados con otros elementos —entran en relación con ellos a medida que se avanza en la solución del problema— dan origen a nuevas figuras y se incluyen en ellas. Lo que aparece gráficamente como inserción de unos mismos elementos (segmentos y ángulos) en nuevas figuras, por su contenido interior es una forma por la que se manifiesta la síntesis, un acto por medio del cual se verifica el análisis: los mismos elementos (segmentos, ángulos) se presentan con nuevas propiedades al ser relacionados con otros elementos de las *nuevas* figuras en que se insertan. En el transcurso del análisis a que nos referimos y que consideramos como nervio del proceso mental, los elementos iniciales del problema (en los problemas geométricos: segmentos, etc.), al adquirir nuevas relaciones, cada vez aparecen, como hemos visto, con una nueva cualidad y, por ende, con una nueva caracterización conceptual (ora como bisectriz de un ángulo, ora como mediana, ora como secante de dos líneas paralelas). Esta es la razón de que el problema se *formule de distintas maneras* en el transcurso de su solución.

De nuevo aparece en este fenómeno un nexo: la interrelación existente entre el pensamiento y el lenguaje. Si en párrafos anteriores hemos visto que todo cambio de formulación de un problema trascendía en el proceso de la solución y en el sentido del análisis, ahora vemos que también el movimiento inverso del análisis, el decurso del proceso mental, aparece con intrínseca necesidad como hecho de lenguaje, como modificación del enunciado del problema.

El cambio de formulación del problema durante el proceso de su solución es un hecho tan notorio y frecuente que salta a la vista y ha sido señalado repetidamente. Pero la cuestión no estriba, ni mucho menos, en comprobar, sin más, la existencia del fenómeno. Lo importante es aclarar lo que tras él se esconde, sus propiedades internas, el proceso mental del que es expresión externa y resultante. Las palabras "cambio de formulación del problema", de por sí, parece que apuntan tan sólo a un fenómeno lingüístico que consistiría en revestir un mismo problema con una nueva forma verbal. En realidad, empero, el cambio de formulación constituye la expresión verbal de un trabajo realizado por el pensamiento; es la manifestación externa resultante de un proceso de análisis del problema en el transcurso del cual los elementos de este último aparecen con nuevas cualidades, con nuevas características conceptuales, y el problema mismo resulta formulado, por ende, de otro modo.

Exponemos a continuación un ejemplo de cómo en el transcurso de la solución de un problema geométrico se efectúa el proceso aludido —análisis del problema— y que se traduce en el cambio de formulación de los términos del problema, conocidos y desconocidos.

En el problema se da un paralelogramo cuyas bases superior e inferior se unen por el punto medio (E y F) con los vértices B y D (fig. 8). Es necesario demostrar que las rectas BF y DE cortan a la diagonal AC en tres partes

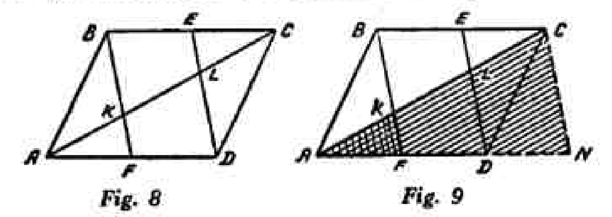


Fig. 8 Fig. 9

iguales. El examinando analiza lo que en el problema se pide. Dice: "Así, pues, cada segmento ha de constituir un tercio de la diagonal." Para hallar esta relación entre un segmento y la diagonal, el sujeto incluye uno de los fragmentos buscados, AK, y la diagonal AC en los triángulos AKF y ACN en calidad de lados proporcionales (fig. 9), es decir, modifica su caracterización conceptual. A consecuencia de este análisis, lo que se busca queda formulado, en este problema, del modo siguiente: *demostrar que el triángulo* AKF *es semejante al triángulo* ACN *(primer cambio de formulación del problema).*

El examinando continúa el análisis de los *términos desconocidos del problema:* examina los segmentos no en relación con las diagonales, sino relacionándolos entre sí (AK, KL, LC). Incluye cada uno de los segmentos en calidad de lados en los triángulos ABK, KLF y LCD (fig. 10). El examinando quiere demostrar la semejanza de los triángulos ABK, KLF y LCD. Por otra parte, toma en consideración el *término conocido* del problema, relativo al paralelismo de los lados del paralelogramo: el de los lados AB y CD le es necesario para demostrar la semejanza de los triángulos. Gracias a esto, el término conocido a que nos referimos modifica también su caracterización conceptual: las rectas AB y CD son consideradas como lados de los triángulos. El resultado es que el problema queda formulado del modo siguiente:

demostrar la semejanza de los triángulos ABK, KLF y LCD *(segundo cambio de formulación del problema).*

El educando toma en consideración uno de los caracteres de semejanza (paralelismo de las rectas), mas no ve el otro que entra en la composición

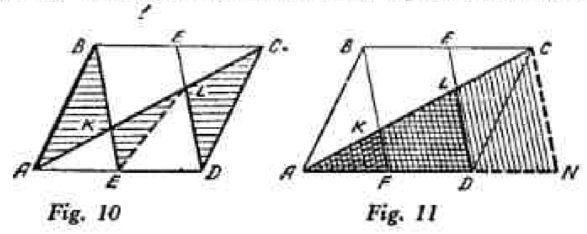


Fig. 10 Fig. 11

del correspondiente teorema y prosigue el análisis. Destaca otro factor —no dado directamente— acerca del paralelismo de las rectas BF y ED (BE = FD; BF || ED; por consiguiente, BFDE es un paralelogramo). Luego pone en relación lo que en el problema se pide con este factor, descubierto en el transcurso del análisis; incluye los segmentos que se buscan (fig. 11) en nuevos triángulos (AKF, ALD y ACN) con lados paralelos KF || LD por tener BF || ED y CN || ED, por construcción. El problema se formula de otro modo, a saber: *demostrar la semejanza de los triángulos* AKF, ALD y ACN *(tercer cambio de formulación del problema).*

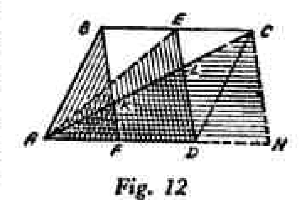


Fig. 12

Así formulado el objetivo del problema, el examinando lo relaciona con los demás términos: "Estos triángulos tienen los lados paralelos; por consiguiente, son semejantes; pero no entran en ellos los segmentos AF y FD *(dados)*, sino únicamente los *buscados.*" El sujeto aclara, pues, que el término básico del problema (concerniente a la igualdad de los segmentos en los lados del paralelogramo) no entra en los triángulos delimitados por él. Entonces de nuevo relaciona este término con lo que se busca incorporando ambos factores en un nuevo sistema de conexiones. Destaca los triángulos semejantes ABF, AED y ACN (fig. 12) y vuelve a modificar la formulación del problema: *demostrar que* ABF, AED y ACN son *semejantes (cuarto cambio de formulación del problema).*

Las figuras destacadas incluyen en el factor relativo al paralelismo de las rectas BF y ED el concerniente al paralelismo de los segmentos en los lados del paralelogramo (AF es una mitad, AD son dos mitades y AN tres, ya que EC = DN). Pero este sistema de relaciones no responde a lo que se pide en el problema: demostrar que AC se divide en tres partes iguales, dado que no contiene los segmentos buscados. El análisis se prosigue.

Las modificaciones de formulación de que hasta ahora hemos hablado surgen por el hecho de insertar los objetos en nuevas relaciones, con lo cual el análisis descubre, en los mismos objetos, nuevas propiedades que se expresan mediante nuevas caracterizaciones conceptuales. Pero se llega también a modificaciones del mismo tipo por medio del análisis que descubre la interdependencia [illegible] ley y, por ende, la posibilidad de sustitución mutua [illegible], lo cual tiene por resultado el

que una de ellas es sustituida por la otra que ofrece más posibilidades para el ulterior análisis del problema y para la solución del mismo.

Se da, por ejemplo, el problema siguiente: las bisectrices de dos ángulos adyacentes son perpendiculares entre sí; es necesario demostrar que los puntos A, B y D se encuentran en una recta (fig. 13). Lo que se pide se refiere a la línea recta ABD. El examinando dice: "Es necesario demostrar, pues, que el ángulo ABD es igual a 180° ó que los ángulos ABC y CBD son suplementarios, es decir, que su suma equivale a 180°". De esta manera relaciona lo que se busca con los ángulos. El análisis se desarrolla pasando de un objeto (la recta ABD) a otro (los ángulos) que resulta vinculado al primero, de suerte que uno de ellos puede sustituirse por el otro, lo cual se manifiesta en el cambio de formulación que el examinando da al problema. A fin de comprobar experimentalmente si este cambio de formulación constituye el eslabón necesario para el análisis mental del problema, a los examinandos que no lo incluían en los razonamientos que verificaban en voz alta se les hacía una pregunta que los inducía a tenerlo en cuenta. La respuesta del examinando y la solución instantánea del problema que a ello seguía confirmaron la necesidad de este eslabón del análisis reflejado en el cambio de formulación del problema.

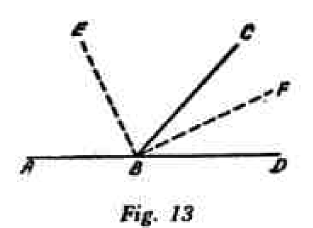


Fig. 13

Como términos conocidos se dan las bisectrices. El examinando dice: "Así, pues, los ángulos son iguales", de modo que, como resultado del análisis, sustituye la proposición inicial (concerniente a las bisectrices) por otra, que le es equivalente (la igualdad de los ángulos) debido a las conexiones que entre dichas proposiciones existen.

Por los términos del problema se sabe que las bisectrices son perpendiculares. El sujeto dice: "Así, pues, el ángulo E B F es recto". O sea que otra vez, en el transcurso del análisis, sustituye una proposición por otra y pasa a la solución del problema partiendo de esta última.

Gracias a esta modificación del enunciado del problema en virtud de la cual una proposición se sustituye por otra con ella relacionada, se ofrece la posibilidad de proseguir el análisis: todos los elementos del problema resultan homogéneos (ángulos) y, por ende, fáciles de correlacionar entre sí. El resultado es que una proposición queda sustituida por otra que abre más caminos para proseguir el análisis con vistas a la solución buscada. Los cambios de formulación del problema llevan a la solución del mismo, pues expresan los resultados del análisis en su desarrollo.

Vemos, pues, que el análisis de los términos del problema tiende a delimitar las circunstancias contingentes en que éste se presenta respecto a sus términos en el sentido propio de la palabra. Por términos en el sentido propio de la palabra se entienden los datos y proposiciones que en calidad de premisas entran en el proceso del razonamiento que conduce a la solución del problema. El análisis de los términos incluye en sí, además, la delimitación de los que son más *esenciales* y permiten llegar a la solución generalizada. Es necesario, asimismo, diferenciar los términos *iniciales* tal como se nos dan en la primera formulación —punto de partida del proceso (análisis, etc.), que lleva a la solución del problema— y los términos que se *buscan* y que se hallan directamente relacionados con la solución del mismo (solución que se obtiene relacionando dichos términos conocidos con los términos desconocidos del problema). Semejante análisis de los términos conocidos (análisis que se verifica poniendo en relación estos términos con los desconocidos) lleva a cambios de formulación del problema, a veces reiterados. Todo cambio importante de formulación concerniente a los términos conocidos y a los desconocidos del problema presupone, en realidad, una nueva etapa de su análisis. Los términos conocidos aparecen en su aspecto final cuando, a consecuencia del análisis, se nos presentan con los mismos caracteres que los términos desconocidos del problema. Estos se someten a un análisis semejante al ser relacionados con los términos conocidos y con la correspondiente formulación cambiada. De este modo el análisis de los términos conocidos del problema coincide con el análisis y la solución del problema mismo. Análisis y solución se hallan conexionados entre sí: el análisis de los términos conocidos del problema constituye no sólo la premisa del proceso de la solución, sino que es, además, su consecuencia.

La concepción del proceso mental como análisis a través de la síntesis permite asimismo revelar polifacéticamente, según sus distintas propiedades, tanto la situación problemática inicial como las funciones de dicho proceso sin reducirlo a la mera solución de los problemas (*problem-solving*) en el sentido estricto y específico de la palabra. Hemos señalado ya cierta diferencia entre problema y situación problemática, caracterizando el primero como resultado del análisis previo de la segunda; gracias a dicho análisis, en esta última se diferencia lo dado, lo conocido, y lo desconocido, lo buscado, y se relaciona lo uno con lo otro mediante los términos conocidos en el sentido estricto y específico de la palabra. Ahora podemos decir de manera más tosca y lapidaria: pensar en el sentido estricto de PROBLEM-SOLVING es, en última instancia, resolver "rompecabezas"; es un movimiento más o menos ingenioso de los términos conocidos del problema hacia lo que se busca, y al revés. En su manifestación extrema se trata simplemente de un juego de fuerzas mentales, de un ejercicio en la aplicación de reglas, de la separación de unas cosas que se siguen de otras, de una gimnasia mental. Pensar en el sentido propio de la palabra significa penetrar en nuevas capas de lo esencial, desenterrar y sacar a la luz del día algo escondido, hasta el momento dado, en ignotas profundidades, plantear y resolver los problemas de la existencia y de la vida, buscar y hallar respuesta a la pregunta de cómo es en realidad lo que es necesario conocer para saber cómo se debe vivir y qué se debe hacer.

A veces en la situación problemática, propiamente hablando, se da todo, y no obstante la situación o el texto resultan incomprensibles. A menudo ello se debe, en primer lugar, a que faltan algunos eslabones necesarios para la comprensión, a que se desconoce algo indispensable para poder comprender. En estos casos no hay más remedio que resolver el problema: hallar el eslabón que falta, determinar lo desconoci-

do. Pero también ocurre, a veces, que, hablando en puridad, todo se halla dado y, sin embargo, la situación que observamos o el texto que leemos nos son incomprensibles durante cierto tiempo hasta que de pronto se hace la luz en nuestra mente y comprendemos. En estos casos, el "mecanismo" a que nos hemos referido más arriba actúa y se manifiesta como si dijéramos en su "aspecto puro". A veces en el "texto incomprendido" se dan todos los elementos y las relaciones que los concatenan, pero no se comprende porque los objetos designados no se presentan, para quien lee y no entiende, con *las propiedades* que corresponden a lo que se indica en el texto. En este caso, la cuestión estriba en hacer que, partiendo de las correlaciones dadas, las cosas se vuelvan como si dijéramos del lado con que entran en las conexiones indicadas en el texto y se incluyen en el correspondiente contexto. En este mismo "mecanismo" se basan muchas agudezas y paradojas, su estructura y entendimiento. Alguien dijo, en cierta ocasión: "Cuando empiezo a descansar, siento que estoy cansado". Los presentes se sonrieron. "Descansar" se entendía, al principio, como liberarse del cansancio; para comprender la frase, era necesario analizar el significado de la palabra en el contexto dado, descubrir en el mismo fenómeno otro de sus aspectos que condiciona el descanso en el sentido de liberación del cansancio, a saber: "interrumpir el trabajo". En un plano análogo puede situarse la comprensión de las metáforas.

Este "mecanismo" aparece con particular nitidez en la actividad mental del inventor técnico. Muchos son los descubrimientos que se basan en este proceso: inserción de las cosas —a veces casual— en un nuevo contexto, en nuevas relaciones; y su análisis, que descubre, en las cosas, nuevas facetas, las cuales permiten "ver", en aquéllas, nuevas propiedades. En la percepción, las cosas suelen presentarse a través de las propiedades. En la percepción, las cosas suelen presentarse a través de las propiedades que son requeridas en el hacer práctico y por las que se usan —las cosas— en la vida cotidiana. Estas propiedades "fuertes" de las cosas, gracias a su valor de signalización para la vida y la actividad práctica cotidiana del hombre, frenan la percepción de sus otras propiedades en virtud de la ley de la inducción negativa. Para hallar un nuevo procedimiento técnico en la utilización de las cosas, suele ser necesario, ante todo, "descubrir" (en el sentido literal de la palabra) estas propiedades de los objetos dados, hasta cierto punto cerradas en un principio a la percepción; hace falta verlas por otro lado. Se trata del resultado obtenido por el mismo análisis de las propiedades de los objetos, análisis realizado mediante el acto sintético de insertarlas en nuevos nexos y relaciones, los cuales a veces nos vienen "sugeridos" por algún problema complementario hacia el que las circunstancias empujan al hombre cuando su pensamiento está ya ocupado en la solución del problema práctico que tiene planteado ante sí.

Vemos, pues, que el papel del análisis en la forma de que hemos tratado en este lugar es realmente grande y polifacético: aparece en las manifestaciones más diversas de la actividad mental.

CAPÍTULO V

LA GENERALIZACION DE RELACIONES. DEPENDENCIA DE LA GENERALIZACION RESPECTO AL ANALISIS Y A LA ABSTRACCION

El pensamiento se halla necesariamente vinculado a la generalización, culmina en generalizaciones y lleva a otras de orden cada vez más elevado. Como vimos, el propio paso de las pruebas de orden práctico al plano teórico, mental, en la solución de los problemas, tiene en la generalización su premisa necesaria. En el ejemplo analizado más arriba, la condición necesaria para resolver el problema en el plano del conocimiento emergido del hacer práctico fue la generalización del carácter de "instrumento" según las propiedades esenciales con vistas a la solución del problema. La generalización es resultado del análisis, por medio del cual se delimita lo esencial, y de la síntesis. Todo problema se resuelve mediante el análisis de sus términos conocidos puesto en relación con los términos desconocidos del mismo. Por este motivo la solución de un problema exige en mayor o menor medida la generalización de los objetos a que el problema se refiera, así como de las propiedades y relaciones de valor esencial para el caso dado.

Nos encontramos asimismo con un *proceso de generalización* al estudiar la transferencia. La generalización se nos presentó ya en sus dos formas esenciales: una elemental y otra más elevada. La generalización elemental se verifica como proceso en virtud del que lo general se obtiene en el plano de lo semejante. La generalización de nivel más elevado se verifica como proceso en virtud del que se aclaran las concatenaciones esenciales, necesarias.[1]

El que la solución pueda ser generalizada, como también hemos vis-

[1] Así, cuando el problema fundamental se resuelve recurriendo al eslabón que tiene de común con el problema auxiliar, el examinando realiza el proceso de generalización tal como sigue: Primero puntualiza en los términos del primero todos los elementos análogos a los del segundo utilizados en la solución del mismo —igualdad de diagonales, de ángulos y de lados—. Dichos términos análogos destacados por el análisis precedente se examinan poniéndolos en relación con lo que se pide en el problema fundamental y se entresaca únicamente lo que es esencial desde este último punto de vista (la base común se emplea no ya para demostrar la igualdad, sino la equivalencia de los triángulos). De este modo, en el mismo objeto geométrico se delimita un nuevo contenido, se descubre una nueva propiedad de la base AD: ser común a los triángulos equivalentes. Entre todos los términos del problema fundamental análogos a los del problema complementario, se eligen, pues, los que responden a lo que en aquél se pide, es decir, lo que para él resulta esencial. En este caso se pasa de la selección de lo que es análogo a la delimitación de lo que es esencial para el problema básico.

to, depende de la "pureza" con que el análisis de los términos del problema en función de lo que se busca haya diferenciado los esenciales —aquellos de los cuales la solución depende— respecto a las circunstancias contingentes con las que aquél se presenta inicialmente (una u otra disposición de la figura en el espacio, etc.). El examinando (escolar, etc.) no puede generalizar la solución del problema mientras no analiza las circunstancias con que éste se le presenta y no llega a ver cuáles son sus términos en el sentido propio de la palabra relacionándolos con lo que se pide. Nos sirve de expresión externa e indicador de que la solución carece de trascendencia generalizadora, el que el sujeto sea incapaz de "transferir" la misma solución si se modifican los términos del problema, si ha de demostrar, por ejemplo, el mismo teorema o si ha de resolver el mismo problema introduciendo cambios de situación en el espacio, etcétera.

Al problema de la generalización y de su dependencia respecto al análisis fueron dedicadas en realidad las investigaciones concernientes a la transferencia, ya que en su base hallamos siempre una generalización: para aplicar la solución de un problema a otro es necesario, ante todo, descubrir por medio del análisis lo que hay entre ellos de común. La generalización constituye la premisa interna de la transferencia. En los casos de transferencia, la generalización posee siempre especial importancia, pues es lo que reproduce con mayor fidelidad la situación de la vida real en que el hombre, al resolver un problema, utiliza su propia experiencia y la experiencia social en la solución de problemas. Por este motivo, el análisis del proceso de la generalización en caso de transferencia —en unos casos se verifica como proceso amplio y prolongado; en otros, partiendo de "lo demostrado" (cfr. cap. III)— constituye un eslabón sumamente significativo e importante en nuestro estudio del proceso de generalización.

Para aclarar el papel de la generalización, posee una importancia esencialísima la investigación anteriormente aducida en lo tocante al paso de las pruebas en el plano de la práctica al plano teórico en la solución de los problemas. La investigación ha puesto de manifiesto —en la esfera de lo psicológico, de la ontogénesis— que generalizar constituye una condición necesaria y suficiente del pensamiento teorético. Como hemos visto, únicamente gracias a la generalización cabe pasar de la solución de un problema aplicado a un caso dado y particular, sujeto cada vez a nueva comprobación práctica, a la que posee un valor genérico. El problema resuelto de un modo general en un grado más o menos superior, no sólo nos proporciona la solución práctica para un determinado caso concreto, sino, además, la solución teórica para todos los casos homogéneos desde el punto de vista de principio. La solución obtenida en un caso particular alcanza significado general. Si las generalizaciones son de un nivel bastante elevado, la solución hallada se convierte en teoría o parte integrante de una teoría. El pensamiento generalizado de nivel suficientemente alto es un pensamiento teórico.

Los trabajos de investigación a que nos hemos referido más arriba

se centraron con preferencia en el análisis y en la generalización de las *propiedades* de los objetos inseparables, naturalmente, de las relaciones. Al análisis y a la generalización de las *relaciones,* al descubrimiento de la dependencia —sujeta a ley— entre los elementos de un sistema único, fue consagrada una de nuestras investigaciones especiales. A este tema dedicó sus experimentos A. M. Matiushkin.

Para investigar el proceso que lleva al descubrimiento de las leyes, se utilizaron, como material de estudio, sistemas de numeración de distinta base. Se examinó el proceso de la generalización de relaciones sobre el que se apoya en cada caso la expresión del número. Por lo común se usa el sistema decimal (basado en el número 10). Sabido es que dicho sistema se llama "de posición", porque lo contado se expresa no sólo por medio del valor absoluto de la cifra, sino, además, por su posición —lugar de la cifra en el número— que denota el orden de las unidades.[2]

Los experimentos consistían en la solución de un sistema de problemas. Había que buscar las relaciones que constituían una ley y operar con los valores basados en ellas. Los examinandos eran estudiantes de la Universidad de Moscú, algunos ya diplomados, que no habían seguido cursos especiales de la teoría del número ni conocían más sistemas de numeración que el decimal.

En la serie preliminar de experiencias, los examinandos que —como todos nosotros— sabían designar un número a base del sistema decimal, tenían que expresar en un sistema de base cinco cantidades dadas en el decimal. Los examinandos no pudieron resolver el problema en seguida a pesar de que el sistema de base cinco se diferencia del decimal sólo por lo que respecta a la base, dado que el principio de designación de los números es general para ambos sistemas: ambos son sistemas de posición, en los cuales la base determina las unidades de los distintos órdenes. Se supuso que los examinandos, a pesar de designar el número en el sistema decimal, no llegaron a ver las leyes sobre las que dicho sistema se apoya, por lo cual no pudieron generalizarlas y transferirlas al sistema de base cinco. La conjetura resultaba tanto más probable cuanto que, en la serie preliminar de operaciones, se puso de manifiesto no sólo la incapacidad de los examinandos —conocedores del sistema decimal— de expresar el número en el sistema de base cinco, sino además, que éstos se hallaban en condiciones de expresar el número en otros sistemas de posición cuando, por medio del análisis, delimitaban y generalizaban las relaciones que constituyen la estructura del sistema de base cinco. La serie preliminar de experimentos permitía ya inferir que para comprender y generalizar un sistema numeral de posición es necesario saber analizar las relaciones que constituyen el pivote de su estructura.

[2] Puede hallarse un estudio circunstanciado de la teoría de los sistemas de numeración y de su historia en los siguientes trabajos: I. K. Andrónov, *Aritmética de los números naturales,* Moscú, 1954; G. N. Berman, *El número y su ciencia,* Moscú, 1954; E. Leffler, *Las cifras y los sistemas numerales de los pueblos cultos en la antigüedad y en la época moderna.* (Trad. del francés), Odesa, 1913.

Para comprobar esta inferencia se realizaron una serie de experimentos en virtud de los cuales el examinando, familiarizado con el sistema decimal, tenía que buscar la *fórmula* que designa *cualquier* número en este sistema. Escribir la fórmula general del número significa establecer la ley de las relaciones que existen entre la base del sistema de numeración (10), la cantidad de cifras (n) y su valor "absoluto" (cantidad de unidades) en la cifra. El principio de posición se expresa en la fórmula mediante la relación, sujeta a la ley, que se da entre la base del sistema (10) y la cantidad de cifras del número (n) (es el denominado principio multiplicativo concerniente a la formación de los distintos órdenes del número). La segunda relación que ha de ser hallada para establecer la fórmula general de cualquier número en el sistema de numeración dado es la que determina el modo de unir los órdenes en el número por medio de la suma (principio comunicativo). La segunda relación se encuentra subordinada a la primera, dado que parte ya de números expresados sobre la base del principio de posición.

Para que resulte más claro el proceso mental del examinando, damos a conocer en su totalidad *una* anotación típica.

Anotación núm. 30 (examinando L. D.).

Exp. (experimentador). En la escuela, usted estudió el sistema de numeración decimal. Vamos a comprobar ahora si lo recuerda usted.

Escriba el número 1.233.489.

Suj. (escribe).

Exp. Muy bien. Escriba la fórmula del número $\underbrace{11\ldots11}_{n}$, es decir, de un número en el que n designe una cantidad cualquiera de cifras en el número.

Suj. No comprendo cómo puede escribirse semejante fórmula. No se trata de una suma de n unidades, ¿verdad? Si se toma la unidad n veces, de nuevo obtenemos solamente una suma de unidades... No, no resulta nada. Si enfoco el ejercicio de esta manera, no llegaré a solucionarlo. ¿Quizá sería preferible no empezar?

Exp. Hallemos primero la fórmula para el número $1\overbrace{00\ldots0}^{m}$, en el cual m designa cualquier cantidad de ceros.

Suj. No es fácil. La dificultad está en que puede haber *cualquier* cantidad de ceros.

Exp. Supongamos que $m = 5$.

Suj. Son, pues, cinco ceros. Tenemos 100.000. ¡Ah, bien! 10, 100... Así, cuando añado un cero, el número aumenta en 10 veces. En este caso, tendremos 10^5 y $1\underbrace{000\ldots00}_{m} = 10^m$. Pero con las unidades esta solución no cabe. Tomemos 11, 111, 1111... ¿Qué regularidad se observa en este caso? No veo ninguna. ¿Cómo hay que proceder?

Exp. Supongamos que $n = 5$. Escriba a qué es igual cada cifra de este número.

Suj. 11.111 = 10.000 + 1000 + 100 + 10 + 1. Ahora ya resulta sencillo: $\underbrace{11\ldots11}_{n} = 1^n + 1^{n-1}\ldots$ No. tampoco resulta bien. Está claro que en este caso hace falta partir de 10 y no de la unidad... $10^n + 10^{n-1} + 10^{n-2} + 10 + 1$. Pero esto es así para el número dado. ¿Cómo será para cualquier número? Perdone, aquí hay un error: $n = 5$, mas sólo hay cuatro ceros... $10^{n-1} + 10^{n-2}$. Cualquiera que sea el número hay que poner puntos suspensivos porque el exponente disminuirá sin cesar. $10^{n-1} + 10^{n-2}\ldots + 10 + 1$.

Exp. Ahora escriba la fórmula para cualquier número del sistema decimal: $\underbrace{ab\ldots cd}_{n}$ (10), en el que a, b, c, d son cifras cualquiera y n indica una cantidad cualquiera de cifras.

Suj. Supongamos que $n = 4$. Tendremos entonces $a000 + b00 + c0 + d$, o sea que $ab\ldots cd = a\cdot10^{n-1} + b\cdot10^{n-2} + c\cdot10 + d$.

Exp. Compruebe la fórmula.

Suj. $n = 5$; $a = 7$; $b = 4$; $c = 8$; $d = 3$; $e = 2$.

$70000 + 4000 + 800 + 30 + 2 = 7\cdot10^4 + 4\cdot10^3 + 8\cdot10^2 + 3\cdot10 + 2 =$ 74832.

Exp. Ahora vamos a resolver otro ejercicio. Además del sistema de numeración decimal, existen otros sistemas no decimales. Tendremos que escribir un número en un sistema de numeración de base cinco. Bastan cinco cifras para designar un número, cualquiera que sea. Estas cifras son 1, 2, 3, 4, 0. Escriba el número 17.

Suj. ¿Se puede sumar o multiplicar?

Exp. No, no pueden utilizarse los signos de las operaciones aritméticas.

Suj. Aquí ha de haber algún sistema, algún principio. Si escribo como en el sistema decimal un uno y un dos (12) ¿también será esto doce?

Exp. No, no será doce.

Suj. ¿Por qué se da el cero? 4 y 0 no formarán tampoco cuarenta. En el sistema decimal, el cero indica el lugar de una cifra. ¿Para qué sirve en este otro sistema? No es posible sumar ni restar, ¿qué cabe hacer, pues? Esto son cifras separadas que no están sujetas a ningún sistema.

Exp. Empezar escribiendo 17 es difícil. Escriba 5.

Suj. Para escribir cinco, necesito conocer el sistema. Entonces ya no hay problema. Pero lo probable es que la combinación de dos cifras designe algo. ¿Quizás las cifras se repiten? Cuando las cifras se acaban, hay que empezar otro orden: 1, 2, 3, 4, 0; 1, 2, 3, 4, 0. Este es el segundo orden. Veamos, ¿cómo se designa la segunda unidad en el sistema decimal? Por medio del uno y del cero: diez. Resulta, pues, que la unidad con el cero, será en el otro sistema, 5. ¿Cómo proseguir? No hay manera de guiarse por el sistema decimal. Si en el primer lugar tenemos la unidad y en el segundo el dos, entonces... No, si se trata del 2 nada más, con el 0 ha de dar 6... Nunca he oído hablar del sistema de base cinco. Aunque en realidad tampoco he estudiado el sistema decimal, no he pensado en él. Cuando escribo 1, tengo 1; cuando escribo un uno y un cero, tengo 10. En el sistema de base cinco, 1 es 1; cuando pongo un cero, es 5. En el decimal, dos unidades forman el número once. En el otro sistema, formarán el número seis. Así tenemos: 12 = 7; 13 = 8; 14 = 9. No tengo más cifras. Esto significa que lo que sigue es el cero... 100 = 10. No, si 14 = 9... escribamos, como en el sistema decimal: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. No hay más cifras, y pasamos al 20... 10, en

las unidades de segundo orden, nos da 20. Nada más. Según el sistema decimal, escribo en el de base cinco: 21 = 11; 22 = 12; 23 = 13; 24 = 14; 25 = 15... No, el 5 no existe; resulta, pues, que 30 = 15; 31 = 16; 32 = 17.

Exp. Escriba 38.

Suj. Es necesario hallar un sistema. Usted puede mandarme escribir un número grande cualquiera... 5 = 10; 10 = 20: es dos veces mayor. Entonces, 24 = 14; 32 = 17... No, todavía no sé cuál es el sistema.

Tomemos el 17: son tres cincos y un dos = 32; 38 son 7 cincos y un 3 = 73.

Exp. ¿Acaso existe la cifra 7?

Suj. ¡Ah, no! ¿Qué hacer en este caso? Pero 7 equivale a 12; entonces 38 será 123.

Exp. Escriba 149.

Suj. De todos modos, el 38 es un mal número... ¿Dónde está la madre del cordero? 100 son 20 cincos; 40 son 8; 9 es un cinco y un cuatro. ¿Qué más? Es necesario escribir por orden aunque no sea más que la primera centena. Y si se toma en el sistema de base cinco el número, digamos, 31.314, ¿cuánto será? Esto también es un problema. En realidad lo que hace falta es pasar de un sistema a otro. De nuevo se necesita la fórmula. Sin la fórmula no puede hacerse nada... Veamos lo que se obtiene:

(El examinando escribe luego la serie numérica de base cinco poniendo debajo de cada número su valor en el sistema decimal.)

1	2	3	4	10	11	12	13	14	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

21	22	23	24	30	31	32	33	34	35
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

No es cierto que "35 sea 20". El cinco no existe... (continúa escribiendo la serie numérica)

40	41	42	43	44	45
20	21	22	23	24	25

Otra vez sobra el 5. Tendremos:

100	101	102	103	104	110	111	112
25	26	27	28	29	30	31	32

113	114	120	121	122	123	124	130
33	34	35	36	37	38	39	40

Veamos ahora: 44 y una unidad son cinco cincos, es decir: 25, que designamos como 100... 100 son 25 (cuatro veces más). Estoy un poco cansado. (Descanso de tres minutos).

Tomemos los números fundamentales: 5; 25; luego tiene que ser 125, y así sucesivamente. Es cinco elevado a una potencia. Además, 5, 10, 15 hasta mil y más. El número 149 ha de tener el aspecto de ... Tomemos el número 1000; son 125. ¿Pero cómo comprobarlo? 1 — 5 (un cero); 25 (segundo cero)... ¿Será necesario escribir hasta 1000? Sí, no hay más remedio que

comprobar... Otro cero: de nuevo cinco veces más. Está claro que 1000 son 125.

Hallemos 1243.

Serán 125 + 50 + 20 + 3 = 198. Pero necesitamos hallar el 149. En este caso hay que seguir el camino inverso. 125 son 1000 y quedan aún 24, que son 44. Así 149 equivale al número 1044.

Ahora ya puedo calcular un número cualquiera, pero no sé encontrar la fórmula.

Exp. Busque el número 111 (5).

Suj. 100 = 25; 11 = 6; 111 (5) = 31.

Exp. Busque el número 1111 (5).

Suj. 1000 = 125 y 31; 1111 (5) = 156.

Exp. Busque el número 111.111 (5).

Suj. 1000 = 125; 10.000 = 125·5 = 625; 100.000 = 625·5 = 3125; 111.111 = 3125 + 625 + 156 = 3906.

Exp. Escriba la fórmula del número $\underbrace{11\ldots11}_{n}$ (5) en el cual n designa una cantidad cualquiera de cifras en el número.

Suj. 1000 = 125 = 5^3; 10.000 = 625 = 5^4; $\underbrace{100\ldots0}_{n}$ 5^{n-1}. Tenemos, pues, casi lo mismo que en el sistema decimal. $\underbrace{11\ldots11}_{n}$ (5) $5^{n-1} + 5^{n-2} + \ldots$ + ¿qué habrá al final? 11 = 6, pero esto es también 5^1 y 1. Entonces tenemos:

10 = 5^1.

$\underbrace{11\ldots11}_{n}$ (5) $= 5^{n-1} + 5^{n-2} + \ldots + 5 + 1$.

Exp. Escriba la fórmula del número $\underbrace{ab\ldots cd}_{n}$ (5)

Suj. Ahora ya no es difícil. Es igual que la del sistema decimal, sólo que es necesario poner 5 en lugar de 10. ¡Qué raro que no se me haya ocurrido en seguida utilizar la fórmula que he hallado para el sistema decimal!

Exp. Ayer aprendió usted a expresar una cantidad mediante el sistema de numeración de base cinco. Aún existen otros sistemas de numeración. Por ejemplo, en el sistema de base cuatro, los números se expresan con las cifras 1, 2, 3, 0.

Halle el número 1232 (4).

Suj. Esto ya no presenta ninguna dificultad.

La fórmula general es la misma. Lo único que cambia es la base. En este caso la fórmula será: $a4^{n-1} + b{\cdot}4^{n-2} + \ldots + c{\cdot}4 + d$. $1232 = 1{\cdot}4^3 + 2{\cdot}4^2 + 12 + 2 = 64 + 32 + 12 + 2 = 110$.

Exp. Tenemos el sistema de base trece: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *m*, *k*, *l*, 0. Halle el número 1*ml*0 (13).

Suj. Ahora puedo hallar la equivalencia de un número en cualquier sistema. La fórmula en el de base trece será: $\underbrace{ab\ldots cd}_{n}$ (13) $= a{\cdot}13^{n-1} + b{\cdot}13^{n-2} \ldots + c{\cdot}13 + d$.

Examinemos ahora los números iniciales. 10 = 13; 12 = 15. Esto es: 13 + 2 = 15. Tomemos el número 23. Tenemos que 13 + 10 = 23. Lo mismo

que antes: $1ml0 = 1 \cdot 13^3 + 10 \cdot 13^2 + 12 \cdot 13 + 0 = 2197 + 1690 + 156 = 4043$.

Exp. Escriba ahora la fórmula del número en cualquier sistema de numeración del tipo $\underbrace{ab\ldots cd}_{n}\,(k)$, en la cual k denota una base cualquiera del sistema de numeración.

Suj. No hay ninguna dificultad.

(Escribe la fórmula):

$a \cdot k^{n-1} + b \cdot k^{n-2} + \ldots + ck + d.$

En el curso del experimento, al sujeto se le planteó el problema de hallar la fórmula general de *cualquier* número en el sistema de base diez. El examinando llegó a esta generalización después de haber analizado las relaciones que se encuentran en la base del sistema, que no había estudiado hasta entonces —según él mismo reconoció— y sobre el que no había pensado. Los examinandos (como todos nosotros) saben escribir los números en el sistema decimal, pero desconocen su fórmula, ya que no han analizado ni han generalizado las relaciones en que se basa. Resulta notorio que, en este caso, el análisis es un factor condicionante de la generalización, y ésta es resultado del análisis y condición de la "transferencia" del principio a otras condiciones, a otro sistema. Sin embargo, incluso después de haber hallado la fórmula general para expresar cualquier número en el sistema de base diez, el examinando no estuvo en condiciones de aplicar (trasladar) dicha fórmula al sistema de base cinco, pue aun habiendo hallado la fórmula válida para la expresión de cualquier número en el sistema decimal —gracias al análisis de las relaciones que conexionan la base del sistema con los demás elementos de la fórmula— el sujeto tomó la fórmula globalmente y sin haberla analizado: no diferenció la base y las relaciones con que dicha base se incluye en la fórmula. Por este motivo el examinando no se elevó hasta la siguiente generalización de orden superior, hasta la fórmula general que corresponde a la expresión no ya de un número cualquiera del sistema *decimal*, sino de cualquier número de *cualquier* sistema de numeración (de un sistema de numeración con base variable, susceptible de tomar cualquier valor). El examinando no tuvo más remedio que hallar en realidad la misma fórmula mediante un análisis especial en los límites del sistema de base cinco —es decir, el mismo sistema de relaciones con la base "cinco"—. Para ello se vio obligado a construir primero varios números según este último sistema y luego, al relacionarlos entre sí, extraer las conexiones necesarias para designar un *número* cualquiera del sistema de base cinco. Tan sólo comparando esta fórmula con la investigada antes para expresar un número cualquiera del sistema decimal, el examinando las analizó y encontró en ellas las distintas bases (variables) formando un sistema general de relaciones en el cual cada base se incluye en la correspondiente fórmula. Como resultado de este ulterior análisis el examinando llegó a una nueva generalización, a la fórmula válida para *cualquier* número en *cualquier* sistema de numeración que se estructure según el principio de la posición de las cifras. Tan pronto hubo verificado dicha generalización, el examinando directamente (partiendo de los resultados obtenidos) encontró la fórmula del sistema de numeración de base cuatro, de base dos, de base trece, es decir, de cualquier sistema de numeración de la misma estructura.

Ante nosotros aparecen, pues, con toda claridad dos generalizaciones sucesivas: 1) la que desemboca en la fórmula de *cualquier* número del sistema decimal, y 2) la que conduce a la fórmula de cualquier número de *cualquier* sistema de numeración del tipo de posición (de un sistema del tipo aludido con una base *cualquiera*). Estas dos generalizaciones consecutivas se verificaron como resultado de dos etapas del análisis: 1) primero del análisis que culminó con el descubrimiento de la fórmula mediante la cual se expresa un número en un sistema de numeración de posición, con la particularidad de que la base del sistema todavía no se había desintegrado de las relaciones en que se halla incluida en dicha fórmula, 2) del análisis mediante el cual se desgajaron de la base variable del sistema, las relaciones que constituyen el contenido básico e invariable de la fórmula, expresión del contenido numérico en el sistema de posición. Gracias a dicho análisis doble, el sujeto llegó a encontrar la fórmula que corresponde a *cualquier* número de *cualquier* sistema numeral de este tipo. Fue precisamente esta fórmula generalizada la que permitió pasar de un sistema de posición a otro de cualquier base.

Para obtener la fórmula de la estructura del número en el sistema decimal o de otra base, el examinando partió del análisis de números separados. Mas el curso de los experimentos ha demostrado que ni siquiera la fórmula de generalización ya encontrada pone siempre al sujeto en condiciones de designar un número concreto en el correspondiente sistema de numeración. El estudio de las dificultades con que chocaron los examinandos al resolver el problema a que nos venimos refiriendo demuestra que no sólo exige análisis la generalización que lleva de la designación de números concretos a la fórmula de su estructura, sino que lo exige, además, el proceso inverso gracias al cual se concreta la fórmula general necesaria para escribir un determinado número. En el caso dado, se trata del análisis de correlaciones entre el *orden* del número —expresado en la fórmula general por medio del *exponente* de la base del sistema— y el *lugar* (a la derecha o a la izquierda) del número con el cual se expresa el orden de unidades del mismo. Aplicar la fórmula en la práctica (en el caso dado, escribir el número) significa no sólo generalizar, sino, además, concretar. El concretar implica, asimismo, un análisis inseparable de la síntesis: el análisis de los términos a que ha de ser aplicada la fórmula y también el de la correlación con que se encuentra la fórmula general respecto a dichos términos. La aplicación de la fórmula a términos distintos se verifica tanto mejor cuanto más perfecto es el análisis. La posibilidad de designar un número en otro sistema de numeración, así como la de verificar cualquier operación

dadas las nuevas condiciones, dependen de cómo han sido analizados y generalizados los términos que regulan la operación. Cuanto menos profundo es el análisis y más amplia es la generalización, tanto más encadenada se halla la operación a los términos iniciales. Cuanto más profundo es el análisis, tanto más elevada resulta la generalización y tanto mayores son las posibilidades de que se verifique en nuevas condiciones por medio de nuevos procedimientos. Como es natural, se da también la dependencia inversa: cuanto más alta es la generalización alcanzada, tanto mayores son las perspectivas que abre para el ulterior análisis.

En el transcurso de esta investigación —como en el de otras investigaciones— nos hemos encontrado a menudo con generalizaciones realizadas sobre la base de resultados conocidos y con soluciones halladas repentinamente. Citamos a continuación algunos ejemplos (sacados de las anotaciones tomadas por A. M. Matiushkin).

Anotación núm. 2 (sujeto I. S.)

Exp. Exprese el número 38 en el sistema de base cinco.

Suj. Para esto es necesario entender el principio. En el sistema de base cinco, el número de signos es dos veces mayor... (Sigue el análisis de las relaciones en el nuevo sistema de numeración, después de lo cual el sujeto hace las siguientes manifestaciones)... ¡Ah, está claro! La siguiente cifra (6) es 11; sigue el 12, el 13, el 14; después... el 20; 21, 22, 23, 24, 30, 31, 32, 33, 34.

Anotación núm. 13 (sujeto G. B.).

Exp. Exprese en el sistema de base cinco el número 17.

Suj. ¿Cómo representar el 7 no existiendo esta cifra?... (Después del análisis de las relaciones en el nuevo sistema de numeración)... ¿Y si se continúan escribiendo estas mismas cifras? 6 es 1 y 1... Así, pues, 6 = 11; 7 = 12; 8 = 13; 9 = 14. Resulta, pues, que cuando la primera parte está completa, tomamos las cifras de otro orden. Mas no podemos escribir el cero, pues tendríamos 10 (5. — A. M.) y tenemos que hallar 10. ¡Sí! 10, son 20. Ahora tomamos la cifra siguiente del primer orden: 2 y 1 será 11; 22 = 12; 23 = 13; 24 = 14. Ahora tomamos 3 y 0: 30, será 15; 32 = 17. Ahora ya me doy cuenta del mecanismo...

Anotación núm. 20 (Sujeto S. V.).

Exp. Exprese 17 en el sistema de numeración de base cinco.

Suj. (Después de analizar las relaciones en el sistema de numeración de base cinco)... Me parece que ya he encontrado la solución: 6 equivaldrá a 11, pues cuando añadimos el cero a la unidad tenemos 5, y si añadimos no el cero, sino otra unidad, tendremos 6. 12 es 7...

En más de una ocasión se han registrado soluciones dadas repentinamente. Citan el hecho autoridades como Helmholtz y Poincaré, entre otros,[8] y es indudable. Pero la cuestión estriba en cómo explicarlo.

Si nos limitamos —como se ha hecho en los *fragmentos* de las anotaciones que hemos aducido más arriba (de A. M. Matiushkin)— al momento en

[8] H. Helmholtz, *Vorträge und Reden. Erinnerungen*, Braunschweig, 1890; H. Poincaré, *Science et Méthode*. París, 1908 (Livre Premier, Ch. III. L'Invention mathématique, págs. 43-63).

Cfr. también: J. Hadamard, *An Essay on the Psychology of Invention in the Mathematical Field*. Dover Publications, 1945 (véase sobre todo Ch. I, General Views and Inquiries).

que el problema se soluciona o a uno cualquiera de sus eslabones, se obtiene el cuadro que suele presentarnos la *Gestaltpsychologie:* la solución del problema, el fruto de la actividad mental, aparece fuera del proceso que ha llevado a dicha solución, al resultado aludido. Basta, empero, examinar la anotación entera (cfr., por ejemplo, la anotación núm. 30, transcrita en las páginas anteriores) para convencerse de que el pensamiento, el conocimiento en general, no se reduce al momento en que se descubre la solución (estructuralistas, K. Bühler). En estos momentos se nos ofrece tan sólo la expresión resultante de un proceso mental ya verificado. El *objetivo principal* de la investigación radica, precisamente, en llegar a poner de manifiesto dicho proceso.

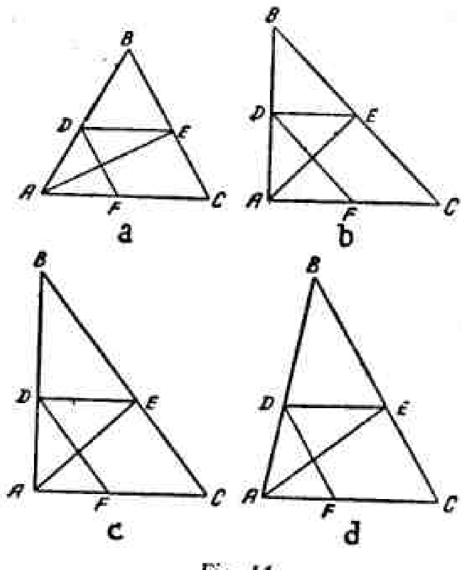


Fig. 14

En las investigaciones arriba citadas se aclaró la dependencia básica en que se halla la generalización respecto al análisis (y la síntesis). Otra serie de experimentos (realizados por N. T. Frolova) puso de manifiesto que el grado de *generalización se halla condicionado* por el análisis y la abstracción de las circunstancias contingentes. En los experimentos aludidos se pedía a los examinandos que resolvieron el siguiente problema: "En el triángulo ABC se ha trazado la bisectriz del ángulo A hasta cortar el lado BC en el punto E. Por el punto E se traza una recta, paralela a la base (AC) del triángulo, hasta cortar al lado AB en el punto D. Desde el punto D se traza una recta paralela al lado BC hasta cortar la base del triángulo en el punto F. Se ha de demostrar que AD = FC" (fig. 14). Este problema se presentó a los examinandos sucesivamente en cuatro variantes: aplicado a un triángulo *equilátero*, a un triángulo *isósceles rectangular*, a un triángulo *escaleno rectangular* y, finalmente, a un triángulo escaleno. De esta manera, el examinando se hallaba

ante un problema típico, "clásico": operando con un triángulo concreto (de forma determinada), debía demostrar la tesis para el triángulo "en general"; independiente de la forma concreta del triángulo que sirve de base para el razonamiento. Como quiera que la igualdad de los segmentos AD y FC es común a los cuatro casos, ha de conservarse para todos ellos la demostración de dicha igualdad. Para obtener una solución generalizada, válida para los cuatro casos particulares, hacía falta abstraerse de todas las características de los elementos del problema (ante todo de las líneas AE y DE) condicionados por los términos particulares de las tres primeras variantes del mismo (el ser los tres triángulos, respectivamente, equilátero, isósceles y tener un ángulo recto); hacía falta, además, delimitar por medio del análisis como términos del problema las características independientes de la forma de los triángulos, es decir, las que son comunes a los triángulos de forma distinta (Tal es la propiedad general de la recta AE, independientemente de la forma del triángulo, como secante de rectas paralelas DE y AC, propiedad no dada en los términos del problema.)

En los dos casos primeros (cuando los triángulos son uno equilátero y el otro isósceles con un ángulo recto), por los que se empezaba la solución del problema, el segmento AE es: *bisectriz* del ángulo A (como se indica en la enunciación del problema); *mediana* y *altura* del triángulo ABC; *secante* entre rectas paralelas DE y AC.

La recta DE, en dichos triángulos, es *paralela* a la recta AC y *línea media* del triángulo ABC.

Al resolver cada uno de estos casos (así como el tercero, en el cual el problema se formula determinando el triángulo como escaleno con un ángulo recto), los examinandos partían de todos los términos del problema, que incluían, en el primer caso, el carácter de equilátero; en el segundo, los caracteres de isósceles y un ángulo recto. De este modo resolvían el problema, pero se trataba de una solución particular limitada por los caracteres específicos de los términos de que los examinandos partían, a pesar de que el problema admitía para los cuatro casos una solución general. Tampoco la solución a base de los términos específicos particulares (caracteres de equilátero, isósceles y ángulo recto) puede prescindir de la generalización, pero su *grado*, su nivel, en cada caso es distinto. Por ser recto el ángulo, la recta AE tenía el carácter de bisectriz, tal como se dice en el enunciado del problema; cuando el triángulo era isósceles y, en parte, cuando era equilátero, dicha recta aparecía como mediana y no se presentaba como secante respecto a las paralelas DE y AC. Sin embargo, es como recta secante de las dos paralelas indicadas que ha de ser vista, gracias al análisis, a fin de que pueda llegarse a una solución general del problema. En los experimentos de Frolova, los examinandos no hallaban la solución general porque no llegaban a ver cuáles eran los términos esenciales y no hacían abstracción de los secundarios. Estos experimentos mostraron que el análisis llevó a hacer *abstracción* de los términos secundarios y a destacar los que eran esenciales como término de la *generalización*.

El material experimental recogido por Frolova ha puesto de relieve, asimismo, la dependencia en que se halla la orientación del análisis respecto a los términos del problema. Precisamente los del primer caso —carácter equilátero del triángulo— inducen a considerar la bisectriz (AE) como mediana (y, por ende, como altura). Al construir la figura de este triángulo, lo que aparece en un primer plano es, ante todo, la mediana (AE) y la línea media (DE). Este es, precisamente, es eslabón principal del análisis para la solución particular del problema en dicha primera variante.

Los términos del tercer caso excluyen la posibilidad de analizar el segmento AE en calidad de mediana y el segmento DE en calidad de línea media; los examinandos se convencen de ello al realizar las correspondientes pruebas, que resultan infructuosas. Al mismo tiempo, el propio enunciado de esta variante del problema parece que subraya la perpendicularidad recíproca de los lados del triángulo. De esta suerte, el pensamiento del examinando se orienta ante todo hacia el análisis de las condiciones que de manera más gráfica se reflejan en la figura. Este es el motivo de que el segmento AE se analice como bisectriz.

La segunda variante del problema puede resolverse por cualquiera de los dos procedimientos particulares que acabamos de indicar, ya que el triángulo dado es, en este caso, isósceles y al mismo tiempo posee un ángulo recto. La mayor parte de los examinandos aplicaron el primer procedimiento considerando el segmento AE como mediana (verosímilmente influidos por la solución de la variante que antecedía). Sin embargo, el enunciado y la figura dificultan, como antes, el análisis de la recta AE como secante.

Los términos de la cuarta variante —desigualdad de los lados del triángulo ABC— excluyen la posibilidad de considerar el segmento AE como bisectriz o mediana; en consecuencia, indujeron a verla en su calidad de secante de las rectas paralelas DE y AC. Todos los cambios cualitativos en la consideración de la línea AE dependían de que los examinandos, sin realizar ninguna abstracción —que en este caso habría estado perfectamente justificada— de los términos en que cada variante del problema estaba formulada, examinaban en cada caso concreto el segmento AE (y, correspondientemente, todos los otros elementos del problema, incluido el segmento DE), en función del triángulo ABC dado, respectivamente, como equilátero, isósceles con un ángulo recto, escaleno con un ángulo recto y, finalmente, como escaleno. Todo el curso del análisis quedaba condicionado por el hecho que indicamos, y únicamente la solución de la última variante condujo a la solución generalizada del problema, lo cual, a pesar de todo, no fue visto en seguida por los examinandos.

CAPÍTULO VI

EL PROCESO DEL RAZONAMIENTO

El eslabón fundamental del pensamiento tal como acabamos de presentarlo —análisis a través de la síntesis revelando en los objetos analizados nuevas propiedades al insertarlos en nuevas relaciones— tiene asimismo importancia esencial para comprender el razonamiento demostrativo, para poner de relieve nuevas proposiciones en el curso del razonamiento. Contiene la llave que permite dar respuesta al problema que constantemente se plantea en la historia de la ciencia y del pensamiento filosófico, a saber: de qué modo es posible en el razonamiento, por ejemplo, de tipo geométrico, llegar a un número infinito de conclusiones siempre nuevas partiendo de un número finito de premisas.

La respuesta a esa cuestión radica ante todo en el hecho de que, en el curso de todo razonamiento —incluido el razonamiento deductivo, que, en la realidad, no se verifica nunca al margen de la inducción— se introducen sin cesar nuevas premisas no contenidas en los términos iniciales. Estas nuevas premisas se obtienen por medio del análisis, realizado a través de la síntesis, el cual, al situar los objetos en nuevas conexiones, "saca" de ellos nuevos contenidos; es como si "dándoles la vuelta" los presentara de otro lado obligándoles a aparecer con una nueva cualidad, con una nueva caracterización conceptual. Por ejemplo, en los términos de un problema se indica solamente que cierto segmento es una bisectriz. Relacionando dicho segmento con otros segmentos, con ángulos y figuras, se ve que también es una mediana y luego se ve que también es una secante, etc. Cada uno de estos principios que aparecen en el decurso del análisis del problema constituye una nueva premisa "pequeña" introducida en el razonamiento durante dicho análisis. El proceso mismo del pensar crea las condiciones de su ulterior avance. La demostración, el razonamiento necesario, la inferencia de unos principios partiendo de otros, puede llevar a nuevos conocimientos, a nuevas conclusiones, precisamente, porque en su transcurso se obtienen nuevos datos y se introducen nuevas "pequeñas" premisas.

Al resolver problemas geométricos, cada vez que se incluye un segmento dado en nuevas figuras (es decir, en nuevas relaciones), con lo cual dicho segmento se presenta con nuevos nexos y nuevas propiedades, se obtienen nuevos datos acerca del mismo, no incluidos en los términos del problema. También pueden obtenerse por otros caminos datos nuevos al resolver los problemas geométricos (como han demostrado los experimentos de I. S. Iakimánskaia). Como resultado del análi-

sis que nos permite ver los elementos comunes de distintas figuras, los datos iniciales concernientes a la figura principal del problema pueden ser aplicados a otras figuras que posean con la primera elementos también comunes. Esto ofrece la posibilidad de incluir también otros elementos de estas nuevas figuras como eslabones que permiten relacionar de manera mediata, en el transcurso del análisis, los términos del problema con lo que en él se pide. Por otra parte, mediante el análisis que pone de manifiesto lo que distintas figuras tienen de común, una vez establecida la igualdad de diversos segmentos, puede darse una valoración cuantitativa de los que no figuran en los datos iniciales del problema. De esta manera cabe obtener nuevas premisas para el razonamiento que lleva a la solución del problema. En general, al descubrir la equivalencia, la interdependencia y luego la posibilidad de que dos o más principios pueden sustituirse mutuamente (cfr. cap. IV) el análisis permite introducir en el razonamiento unas proposiciones basándose en otras, y llegar de esta suerte a nuevas conclusiones. El análisis de las relaciones de causa y efecto, por ejemplo, permite sustituir éste por aquélla, y al revés. Así pueden introducirse también nuevas premisas en el razonamiento y obtenerse nuevas conclusiones. En general, todos los procedimientos indicados para modificar la formulación de un problema son, a la vez, medios para obtener nuevas premisas. La lógica de las premisas pequeñas determina también, en calidad de rectora, la lógica concerniente a la utilización de las grandes premisas: teoremas, principios y axiomas.

Para que el análisis del proceso del razonamiento sea completo, es necesario analizar también el eslabón que concierne al empleo de las grandes premisas del juicio partiendo de las pequeñas. Esto constituye el problema de la actualización de los conocimientos y de las proposiciones generales que han de ser aplicados a los datos de las premisas menores en el proceso del razonamiento. Con frecuencia se hace depender de la memoria, de la reproducción, este eslabón importantísimo del proceso mental, con lo que queda excluido del pensar. Todo se reduce a que un determinado problema reproduce este o aquel principio en virtud de los lazos asociativos anteriormente formados, con la particularidad de que ni siquiera se tiene en cuenta que la asociación ya es de por sí una forma de síntesis tras la cual se halla el análisis. Puede admitirse, en general, que la reproducción de alguna cosa con vistas a la solución del problema es obra de la memoria, de la reproducción; mas, incluso en este caso, del análisis del problema depende lo que se reproduzca. En este plano, ninguna aplicación de la memoria puede excluir al pensamiento. Para poner de manifiesto el papel de este último con mayor nitidez, tomaremos primero un caso extremo, ideal, en que el proceso del pensar gracias al cual se utilizan las correspondientes premisas mayores partiendo de las premisas menores obtenidas por el análisis aparece, como si dejáramos, en su aspecto puro. En este caso extremo, el mismo proceso de solución del problema por medio de la generalización de relaciones que tienen para él valor esencial pasa a

la demostración del teorema necesario. El raciocinio generalizador que parte de los datos del problema, de las premisas pequeñas, resulta ser una demostración inversa del teorema, y éste, en vez de presentársenos como la tesis dada que luego se demuestra, se convierte en la conclusión de un raciocinio en el que se ha transformado la demostración del problema.

En este caso extremo se elimina la ruptura entre el decurso del proceso mental aplicado a la solución del problema y las premisas, los principios y los teoremas que para ello han de ser utilizados.

Por lo común, en virtud de los conocimientos adquiridos con anterioridad, pueden ser utilizados (pueden ser actualizados) distintos principios, distintas proposiciones y diversos teoremas, al resolver un problema en su forma acabada, sin recurrir a los razonamientos que nos permitirían obtenerlos. Cabe aplicar los que, por su contenido, pueden relacionarse con el problema en cuestión. El proceso seguido en la resolución del problema lleva —como resultado de la generalización— al principio general, infiere el principio de la solución. Los conocimientos, los principios, se salen de los límites del problema, se aplican desde fuera; mas en el propio análisis del problema se dan condiciones internas que permiten aplicar unos determinados conocimientos, principios y teoremas, y no otros.

Cuando se han presentado problemas que admiten dos soluciones diferentes basadas en dos teoremas distintos, los examinandos han actualizado uno u otro según haya sido la orientación del análisis, según hayan sido los elementos y las relaciones destacados como esenciales. Así, en los experimentos de Slávskaia, una de las soluciones, más arriba referidas, del problema fundamental y del problema complementario, se basa en el teorema del ángulo y de las rectas paralelas que cortan los lado del mismo; la otra solución requiere aplicar la consecuencia del teorema citado: el teorema de la línea media del triángulo. Los datos experimentales han demostrado que si los examinandos analizaban, en el problema fundamental, el ángulo y los distintos segmentos de sus lados, aplicaban el teorema del ángulo y de las rectas paralelas que cortan sus lados. Si, mediante el análisis, destacaban en el problema fundamental otros elementos —la línea media que pasa por el punto medio de los lados— aplicaban a la solución el teorema relativo a la línea media. El que se actualizara uno u otro de dichos teoremas dependía de la orientación del análisis, de los elementos y relaciones que se destacaban como esenciales. Las caracterizaciones conceptuales de los elementos puestos de relieve por el análisis condicionan el principio actualizado, aplicado a la solución del problema. Vemos, pues, que también en este caso la actualización del principio posee las premisas internas en el propio análisis del problema.

Conviene recordar, en relación con lo que acabamos de exponer, una tesis defendida a menudo en nuestras publicaciones consagradas a los temas de psicología pedagógica. Se afirma en la tesis aludida que para resolver un problema (o para demostrar un teorema) es necesario, primero, pasar revista a todos los caracteres del objeto correspondiente (de la figura geométrica, etc.) a fin de elegir luego los que permitan resolver el problema dado; se añade que es necesario examinar, también, mentalmente todos los teoremas que puedan relacionarse con él a fin de elegir el adecuado para lograr la solución buscada. Tal concepción es, en esencia, indeterminada, no tiene para nada en cuenta las leyes que regulan interiormente el proceso del pensar y no responde a la realidad. Es el propio decurso del pensamiento, son sus leyes internas lo que determina cuál es la propiedad del objeto examinado que se destacará de las demás con vistas a la solución del problema y cuál será el teorema que se actualice. La libre selección de una propiedad o de un teorema —entre varios— al resolver un problema, en una u otra medida sólo es posible basándose en un proceso mental regulado por determinadas leyes internas, de suerte que, obediente a dichas leyes, el pensamiento descubre unas posibilidades u otras.

Dos condiciones determinan unívocamente la actualización. Por una parte, la actualización de un principio o de un teorema se produce cuando el análisis del problema se ha aproximado a la nueva formulación de los términos del mismo y de lo que en él se busca, hasta tal punto que el teorema actualizado se ubica con exactitud en el intervalo que entre ellos queda y lo llena; por otra, cuando los objetos de que se trata en la formulación modificada de los términos conocidos y de los términos desconocidos del problema —y como consecuencia del cambio de enunciación— se expresan con los mismos conceptos que el teorema actualizado (entre nosotros, K. A. Slávskaia está investigando el proceso de actualización de los conocimientos).

Cuando unos principios o teoremas se han actualizado, se han seleccionado, comienza el proceso de su aplicación para resolver el problema. Aplicar un principio significa insertarlo en un contexto concreto, determinado por las condiciones del problema. Esto constituye siempre, a la vez, un acto en virtud del cual se concreta el principio y se generalizan las condiciones, las relaciones comprendidas en el problema. Los dos procesos, enlazados entre sí, figuran tras lo que aparece como simple "aplicación" del principio.

La actualización o descubrimiento del principio correspondiente constituye la primera etapa de la solución del problema; la segunda es la aplicación del principio. Aplicar un principio, una proposición general, a un problema, significa, realmente, analizar este último relacionándolo con aquél. A consecuecia de este análisis, cambia la formulación del problema, sus elementos entran a formar parte de caracterizaciones conceptuales que responden al principio en cuestión. Según ha demostrado la investigación experimental, el proceso en virtud del cual un principio se aplica a un problema presupone un cambio de formulación del mismo explicando sus elementos mediante caracterizaciones conceptuales concordes con el principio. Tenemos, pues, que la actualización o descubrimiento de un principio y su aplicación se presentan como dos procesos, uno directo y otro inverso: primero, los

elementos del problema *destacados por el análisis como iniciales y de valor esencial* se definen mediante caracterizaciones conceptuales de capital importancia para la solución buscada. Estas caracterizaciones coinciden con los términos del teorema, y a ello se debe el que se aplique un principio y no otro. Los demás elementos del problema se formulan al analizar la composición restante del mismo partiendo de las caracterizaciones conceptuales del principio y expresándolo en las caracterizaciones conceptuales correspondientes. De esta manera, el enunciado del teorema aparece como generalización de la relación básica del problema; a la vez, el principio se concreta, ya que aquél se formula de modo que pueda ser aplicado al problema de que se trate.

Este análisis del proceso del razonamiento y, en particular, de la aplicación de las correspondientes premisas mayores lleva de modo necesario a la inferencia de otras conclusiones relativas a cada uno de los eslabones del proceso dado, a cada uno de los raciocinios tomados de por sí.

Veamos la fórmula del silogismo: A es B, B es C, A es C (Sócrates es hombre; los hombres son mortales; Sócrates es mortal). En esta fórmula se halla incluido, si bien encubierto, el proceso real del pensar como cognición. Las críticas que se han elevado contra el silogismo por entender que carece de contenido, se fundamentaban sobre una errónea concepción de lo que constituye realmente la fórmula del silogismo, y también de cualquier otra fórmula lógica. En la fórmula del silogismo se ha buscado el esquema del proceso mental, del proceso de cognición, y al no hallar dicho proceso en el silogismo, ha habido quien se ha sentido decepcionado. Mas la culpa no radica en el silogismo, sino en el hecho de habérsele pedido, erróneamente, lo que no corresponde pedir.

La fórmula del silogismo, como todas las de la lógica formal, expresa y ha de expresar no el proceso del pensar, sino las condiciones (necesarias, pero insuficientes) que ha de reunir el *resultado* de dicho proceso cuando el pensamiento es adecuado a su objeto. El *proceso* de la cognición, el *proceso* del pensar ha de quedar encubierto, y es normal que así sea, como ya realizado[1]. Ahora bien, tras esta fórmula

[1] Obsérvese que cuanto acabamos de decir acerca del silogismo es aplicable a todas las fórmulas y leyes lógicas. Así, por ejemplo, la ley de la contradicción afirma la incompatibilidad de A y no—A, o sea de lo que ha sido ya conocido en calidad de tal. Esta afirmación suena a tautología. El proceso real del pensar en ninguna parte encuentra, en el mundo de las cosas o de los fenómenos, el "no—A" con tal marbete. Únicamente como resultado del pensar, una cosa, cierto fenómeno o cierta propiedad —K, L o M— al ser relacionados con A, pueden ser declarados por el análisis como no—A, o sea como incompatibles con A en el contexto, en el sistema de conexiones en que K, L o M han aparecido como tales. La ley de la contradicción (y del tercio excluso) presupone un proceso del pensar, un proceso del análisis, como resultado del cual unos mismos objetos y fenómenos se revelan con propiedades diversas, con una cualidad distinta. Ni la fórmula del silogismo, ni la ley de la contradicción o del tercio excluso, ni, en general, ninguna fórmula lógica, indican de manera concreta cuándo debe y puede ser aplicada. No hay fórmulas ni reglas de la lógica, descubiertas ellas mismas como resultado de la actividad mental del hombre, capaces de hacer innecesario el trabajo de pensar; no hay aparato alguno ni fórmula con que sustituir el pensamiento y que hagan superflua la necesidad de investigar las leyes de su decurso.

general, que expresa el resultado de cierto proceso del pensar, se encuentra siempre un proceso mental real, lleno de contenido, que conduce a un nuevo conocimiento.

Examinemos el razonamiento, aducido ya, acerca de la mortalidad de Sócrates. Sócrates es el individuo que en incesantes discusiones sostenidas en el ágora de Atenas luchó contra los sofistas, enseñó la virtud, accesible a todo el mundo, ya que es el fruto del verdadero saber; el que con su pregunta incesantemente formulada de "¿qué es esto?" exigía una definición exacta de lo dicho; el que, habiendo descubierto el concepto, fue el maestro de Platón, etc.

Ahora bien, la afirmación concerniente a la mortalidad se refiere al hombre en cuanto organismo cuya vida radica en el metabolismo, en la asimilación y en la desasimilación, en el proceso biológico de la vida que comprende, también, la muerte. No fue esto ni mucho menos lo que constituyó el contenido histórico de la vida de Sócrates. En el razonamiento concerniente a la muerte de Sócrates, su objeto —el hombre Sócrates— aparece como dos cualidades diversas, distinguidas por el análisis: como personaje histórico, en calidad de sujeto de la historia, y como organismo, como sujeto de la vida en su dimensión biológica. El contenido cognoscible del silogismo se halla vinculado al hecho de que ambas caracterizaciones obtenidas por análisis en función de contextos distintos se refieren a un mismo objeto.

Tenemos, pues, que el esquema real del proceso expresado por la fórmula del silogismo, aproximadamente, es como sigue: A es P, R es C; P y R son dos aspectos obtenidos por análisis, son dos facetas, dos propiedades de un mismo objeto B; consecuentemente, A es C. La base del proceso radica en que, gracias al análisis, se distinguen en un mismo objeto, en conexiones distintas, diversas propiedades con sus correspondientes concatenaciones, como propiedades de un solo y mismo objeto.[2]

De esta suerte, el significado de la forma del análisis, destacado por nosotros en calidad de eslabón esencial en el proceso del pensar, trasciende realmente de múltiples formas a las distintas facetas de la actividad mental.

[2] El proceso real de la cognición en la fórmula arriba indicada se halla además velado por el hecho de que el juicio necesario "el hombre como organismo es mortal" está sustituido por el juicio universal "todos los hombres son mortales"; así resulta que la conclusión "Sócrates es mortal" en cierto modo se halla ya inserta en las premisas. De esta manera el silogismo adquiere la apariencia de palabrería docta y huera, pero esto no es más que mera apariencia, atribuida por ciertos críticos al silogismo.

CONCLUSION

En el presente trabajo hemos expuesto de manera sucinta los principales resultados a que hemos llegado gracias a nuestras investigaciones (en parte aún sin utilizar, como ocurre, por ejemplo, con las investigaciones concernientes a la formación de las generalizaciones gramaticales en los niños, así como de las representaciones cuantitativas, temas sobre los cuales volveremos en otro lugar). En nuestras investigaciones experimentales se han puesto de relieve de manera concreta las tesis *básicas* de una teoría psicológica general del pensar.

Ante todo vemos que el proceso mental, así como el desarrollo de la personalidad, no puede explicarse partiendo únicamente de las condiciones internas del mismo, ni puede deducirse *directamente* de los influjos externos. La posibilidad de establecer semejante analogía y su justificación se basan en el hecho de que existe una ley *general* válida para cualquier ley particular, y es el principio del determinismo, principio que correlaciona las condiciones externas (causas) con las condiciones internas. De esta suerte se unifican las condiciones externas y las internas. Estas proposiciones son obligatoriamente válidas para cualquier teoría destinada a aclarar fenómenos, sean de la clase que sean. Conservan también su validez para la teoría psicológica del pensar.

A nuestro parecer, se plantea ahora el problema de reestructurar de modo análogo otros aspectos de la teoría psicológica a fin de descubrir las leyes internas de todos los procesos psíquicos. Cada uno de ellos viene determinado por el influjo de los estímulos externos que se transforman al pasar por las condiciones internas de la actividad psíquica de la personalidad.

La trabazón que existe entre todos los eslabones de la teoría del pensar tal como ha sido bosquejada en el presente libro se hace patente en cada uno de los eslabones aludidos y, de modo particular, en la tesis relativa al pensar como interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto. No es difícil convencerse de que esta tesis, que al principio hemos formulado en sus términos más generales, se encuentra ligada a todos los aspectos fundamentales de nuestro análisis concreto del pensar. A lo largo de todo el presente trabajo, *el concepto del pensar como proceso se deriva de la idea del pensamiento como interacción.* Si el pensar es un proceso, se debe precisamente a que, al estar condicionado por el objeto, a cada paso descubre una nueva faceta de este último, y el cambio del objeto condiciona, a su vez, de manera necesaria, el nuevo giro del pensar. Ello hace que el pensamiento se desarrolle de manera necesaria, ineluctable, como proceso.

Esta concepción del pensar como interacción entre el sujeto pensante y el objeto que se va revelando a medida que el pensamiento avanza, encuentra otra manifestación —todavía más clara y específica— en la tesis de que el eslabón capital del pensar radica en el análisis a través de la síntesis. Durante este proceso —de análisis a través de la síntesis— el sujeto pensante sitúa el objeto de modo que adquiera nuevos nexos o relaciones y de este modo pone de manifiesto, en el objeto en cuestión, nuevas propiedades. A su vez, el objeto que, en consecuencia, aparece en un nuevo contexto, condiciona la orientación ulterior del proceso mental. ¿Qué es esto sino la interacción entre la actividad mental del sujeto y el objeto, interacción que se manifiesta de modo específico para el pensar? El análisis que más arriba hemos llevado a cabo en lo que respecta al cambio de formulación del problema en el proceso de su resolución muestra que dicho cambio constituye una manifestación concreta del mismo principio general. El cambio de formulación aludido, resultado del análisis del problema y condición, a la vez, de la continuación de dicho análisis, significa en última instancia que se modifica la caracterización conceptual del objeto como resultado de la actividad mental del sujeto; presupone, al mismo tiempo, que la marcha ulterior de la actividad mental del sujeto se halla en dependencia respecto a las caracterizaciones conceptuales en que el objeto se manifiesta. De manera más clara, este mismo aspecto —desde un punto de vista de principio— del pensar como interacción aparece en el papel que corresponde a la acción del sujeto en el proceso del pensar.

En el plano teórico general, la caracterización del pensamiento como interación entre el sujeto y el objeto tomada en una forma tan abstracta no nos proporciona, aún, una definición suficiente y resulta, por tanto, poco satisfactoria. Su explicación teórica más fundamental y plena la hallamos en el principio del determinismo y en la manera de concebir el conocimiento en general y el pensamiento en particular basada en dicho principio. El principio del determinismo no se limita a afirmar, simplemente, que existe una interacción, sino que indica cuál es la relación que se da —durante la marcha del conocimiento, durante el proceso del pensar— entre el objeto de la cognición y la actividad mental del sujeto que entra en conocimiento de dicho objeto.

En el presente trabajo se han investigado el pensar como proceso y sus leyes. Como quiera que el pensar, tomado en su realidad concreta, constituye una determinada actividad teórica del individuo, no puede ser considerado en un plano abstracto-funcional. En cada caso concreto, entre las condiciones internas del pensar como actividad cognoscitiva y teórica del hombre figuran las particularidades del sujeto pensante, los motivos que le inducen a pensar —lo cual se traduce en que se adopte una actitud u otra respecto al problema planteado—, los objetivos que se proponga alcanzar, la experiencia precedente, los conocimientos adquiridos y sus propias capacidades.

Desde un punto de vista objetivo, un mismo problema puede presentarse por medio de distintas propiedades y adquirir, para el indivi-

duo, sentidos diferentes. El hombre adopta frente al problema una determinada actitud que le pone en posesión de nuevos conocimientos; adopta otra si lo resuelve como mero ejercicio escolar; variará, asimismo, si el problema constituye, para él, un medio de examinar sus propias capacidades o un recurso para ocupar un lugar determinado en competición con sus camaradas.

Las distintas actitudes adoptadas frente al problema trascienden en la manera de resolverlo. En unos casos —por ejemplo, si el problema despierta mucha curiosidad intelectual— la actividad mental del individuo puede alcanzar una gran tensión; en otros, el individuo puede hallarse plenamente absorbido por la idea de no fracasar en el examen y no verse en el último lugar de los competidores, de manera que ni siquiera piensa en el problema. En la realidad concreta existen estas particularidades y otras análogas que dependen del carácter del individuo, y no pueden dejarse de lado si se quiere abarcar todas las facetas del pensamiento en sus multiformes relaciones de dependencia.

No obstante, el intento de abarcar el pensamiento, de una vez, en toda su complejidad concreta, condena irremisiblemente al investigador a estudiarlo en un plano puramente descriptivo. En última instancia, el pensamiento ha de aparecer con toda su complejidad concreta en las interrelaciones que existen entre los procesos generales y los caracteres particulares del individuo. Pero, en este plano, el pensamiento es asequible exclusivamente a medida que se avanza en la investigación y se van delimitando las relaciones de dependencia, una tras otra. La investigación encaminada al descubrimiento de las leyes sólo puede realizarse por medio de la abstracción, separando en el fenómeno estudiado un eslabón tras otro, una dependencia tras otra.

La investigación de los procesos y de sus leyes específicas tal como hasta ahora hemos venido realizando constituye el primer tramo —el inicial— del camino que Marx caracterizó como ascensión de lo abstracto a lo concreto. Esto sólo se puede llevar a cabo en psicología —como en cualquier otra ciencia— por medio del análisis y de la abstracción. Sólo delimitando, por medio del análisis, los distintos aspectos del problema, examinando primero cada uno de ellos en su "aspecto puro" haciendo abstracción de los demás, puede llegarse a poner de relieve las leyes que lo determinan. Según sea el aspecto que ha de ser sometido a investigación se eligen las condiciones en que se investiga el pensar procurando dejar de lado todos los aspectos, excepto el que va a investigarse. Dicho análisis, por otra parte, ha de llevarse a cabo según un determinado orden objetivamente condicionado por la propia naturaleza del pensar. Tan sólo poniendo en claro, primero, las leyes particulares del propio proceso del pensar: del análisis y de la síntesis, así como las que de ellas se derivan —la abstracción y la generalización—, y partiendo de dichas leyes como de una base invariante, cabe luego determinar la acción de los distitntos factores personales (fines, motivos, capacidades, etc.) en función de los cambios que provocan en el decurso del proceso. Los factores personales aludidos actúan a través de las leyes del proceso psíquico, mental, y no al margen del mismo. La carga de significados personales que se den en un aspecto u otro del fenómeno también contribuyen a destacar dicho aspecto de modo semejante a como el trazo grueso pone de relieve una línea u otra de un diseño, e influyen, análogamente, en la orientación del análisis.

El que se haga abstracción de las condiciones del individuo al estudiar los procesos elementales del pensamiento teniendo en cuenta sus leyes básicas, no significa que se niegue la trascendencia de dichas condiciones, sino que se separan para su estudio especial, cosa frecuente en la ciencia. Tan sólo delimitando por medio de un análisis especial las diversas relaciones de dependencia —que, en la realidad, se entrecruzan— destacando sistemáticamente cada vez una de ellas haciendo abstracción de las demás, puede llegarse a delimitar dicha dependencia, en su aspecto puro, bajo el aspecto de ley. El punto de partida radica en el estudio del pensar tomado en su composición *procesal*, es decir, considerado como *proceso* que se verifica según las leyes de su decurso.

Estudiando el proceso del pensar como condición interior para la utilización de conocimientos, para la aplicación de la experiencia precedente, para la actualización de las operaciones que el hombre ya ha realizado, se pone de manifiesto la marcha —sujeta a ley— del proceso en sí, resulta patente hasta qué punto ha avanzado el análisis de la situación problemática y del problema que ha de ser resuelto.

Los procesos mentales transcurren en distintos niveles. Existe una sensible distancia entre el proceso que tiene lugar cuando se resuelven problemas elementales de geometría o de física de tipo escolar y las altas manifestaciones del pensamiento propias del sabio o del inventor. No obstante, son precisamente las leyes que rigen los procesos *elementales* —los que podríamos denominar procesos *que se dan en masa*—, las que alcanzan un mayor grado de *generalización* y conservan su validez para *todos* los procesos mentales de *cualquier* nivel. En el presente trabajo nos hemos limitado al estudio de los procesos mentales aludidos con el fin de descubrir sus leyes *generales*.

La psicología del pensar está llamada a salir de estos límites en un doble sentido. En primer lugar, del estudio de los problemas elementales de tipo escolar ha de ir al estudio del pensar creador del sabio, del inventor, comprobando y desarrollando las leyes generales que, por de pronto, se han descubierto. En segundo lugar —y esto es de importancia fundamental desde el punto de vista de principio—, para aproximarse al pensamiento en su realidad concreta es necesario como si dijéramos elevarse a una nueva medida, considerar el pensamiento en el plano de la persona, como actividad cognoscitiva concreta del hombre motivada por razones de tipo personal. Al dirigir nuestra investigación hacia el dscubrimiento de las condiciones *internas* de la actividad mental, hemos dado ya el primer paso, decisivo desde el punto de vista de principio, para el estudio del pensamiento en el plano *personal* y no sólo *funcional*.

Al estudiar el pensamiento y determinar el camino de su investigación psicológica es imposible perder de vista la trascendencia que todo ello posee para la educación. En nuestras publicaciones consagradas a los problemas psicopedagógicos se ha estudiado preferentemente siguiendo un solo camino que a muchos les parece único, para poder proporcionar ayuda real a la obra de la educación y de la enseñanza. Este camino estriba en investigar la marcha de la solución de los problemas, ver los procedimientos que han llevado a un feliz resultado a fin de comprobar luego su eficiencia pedagógica y dotar con ellos a los escolares por medio del denominado experimento instructivo.

La intencionalidad pedagógica tendiente a facilitar a los educandos recursos del pensar preparados y fijos se encuentra orgánicamente conectada con la investigación psicológica que procura delimitar y fijar determinadas operaciones indicadas por medio de señales dadas de antemano sin preocuparse de revelar el proceso mental durante el que dichas operaciones se verifican o del que son resultado.

Nadie niega, naturalmente, la necesidad ni la conveniencia de proporcionar a los educandos la "técnica" del pensar durante el proceso de la enseñanza, haciendo que dominen ciertos procedimientos o hábitos de operar que entran en juego por medio de señales dadas de antemano. Pero no puede admitirse que a ello se limite el problema de la enseñanza y de la educación o por lo menos su parte esencial. El gran problema estriba en la educación del pensamiento de modo que sea capaz no sólo de dominar operaciones y procedimientos fijos, de los que pueda echarse mano ante una señal dada con anterioridad, sino, además, de descubrir nuevos nexos, nuevos procedimientos, y llegar a la solución de nuevos problemas. Las premisas psicológicas necesarias para la solución precisamente de este último y capitalísimo problema pedagógico que consiste en enseñar y a la vez desarrollar las capacidades mentales del educando, nos las proporciona la investigación psicológica encaminada a poner de manifiesto el *proceso* del pensar que se encuentra tras determinadas formaciones y operaciones —a las cuales se llega gracias al proceso aludido—, las relaciones de dependencia y sujetas a ley en que los resultados obtenidos se hallan respecto a las condiciones del proceso.

Hemos visto más arriba de qué modo el principio *metodológico* básico del determinismo en su concepción dialéctica, aplicado al proceso mental, se convierte en *método* de su *investigación* psíquica (cfr. capítulo III). Este mismo método de estudio del pensar en un plano experimental puede convertirse a su vez, con la adecuada elaboración metodológica, en un método pedagógico para la educación del pensamiento.

Nuestras investigaciones han demostrado que si se tienen en cuenta las condiciones internas que ponen al individuo en situación de aprovechar una u otra ayuda externa —ayuda que consiste en presentar al examinando eslabones aislados del análisis del problema—, dichas condiciones transforman los elementos externos en recursos del ulterior análisis, en condiciones internas del subsiguiente avance autónomo del pensamiento. De este modo vuelve a ponerse en movimiento el proceso del pensar que parecía haberse atascado. Con ello se abren nuevas posibilidades de acción ante el maestro. Cuando un alumno no se halla en condiciones de analizar un problema y resolverlo sin ayuda ajena, el maestro no ha de comunicarle, forzosamente, cuál es la solución ni ha de obligarle a que se aprenda una solución modelo. Si le presenta eslabones aislados del análisis —en particular los que el alumno se encuentra en estado de aprovechar para verificarlo—, el maestro puede conseguir que el alumno venza el punto muerto y reanude su propia actividad mental.

Esto es precisamente lo que ha de hacer el maestro que desee no sólo proporcionar a los alumnos unos u otros conocimientos formales o crear en ellos hábitos estereotipados en la solución de problemas, sino que quiera, además, enseñarles a pensar. En el experimento, al presentar al examinando en forma de problemas complementarios sistematizados, etc., convenientemente seleccionados los eslabones del análisis que aquél se encuentra en condiciones de asimilar, lo llevamos a que comprenda y resuelva el problema fundamental que tiene ante sí planteado. Este camino adaptado desde un punto de vista metodológico de modo que responda no sólo a las condiciones y a los objetivos del experimento, sino, además, a las necesidades de la práctica pedagógica, de la estructuración de las clases, etc., puede servir al maestro como medio para desarrollar la actividad mental de los educandos.

La acción pedagógica encaminada a lograr que el alumno realice operaciones estereotipadas aplicando señales dadas de antemano, y la investigación psicológica dirigida a la delimitación de operaciones aisladas y de los caracteres en virtud de los cuales dichas operaciones se verifican sin que se investigue el proceso del pensar del que ellas son resultado, se encuentran, como es notorio, relacionadas y condicionadas entre sí. Del mismo modo se relacionan y condicionan mutuamente la línea de la investigación psicológica seguida en el presente trabajo y la actividad pedagógica que, sin limitarse a enseñar y a automatizar los procedimientos técnicos para la solución de los problemas, procura formar un pensamiento auténticamente productivo, creador, capaz de obtener nuevos resultados.

Sería, pues, erróneo afirmar que la investigación psicológica orientada hacia el denominado experimento instructivo y tendiente a obtener y hacer asimilar procedimientos técnicos ya preparados es la única susceptible de ser útil para el hacer pedagógico considerando que la investigación, semejante a la nuestra, encaminada en primer término a resolver otro problema —poner de manifiesto el proceso del pensar y sus leyes— no es ni puede ser útil para la labor pedagógica. En realidad, la investigación psicológica de este segundo tipo también es provechosa para la práctica pedagógica; pero sirve para alcanzar un objetivo de orden superior: educar un pensamiento auténtico, independiente, productivo y creador. La investigación psicológica que revela cuáles son las condiciones internas del proceso mental permite al pedagogo cono-

cer las premisas psicológicas esenciales para resolver en su plano —didáctico y metodológico— el problema concerniente a la organización del proceso pedagógico, a las condiciones en que ha de situar al educando a fin de hacerlo capaz no sólo de utilizar automáticamente los procedimientos aprendidos, sino, además, de descubrir algo nuevo.

APENDICE

EL PROCESO DEL PENSAR EN LA OBRA DE CREACION CIENTIFICA

En el presente libro hemos utilizado sólo datos obtenidos en las investigaciones experimentales. Hemos sometido a análisis los procesos elementales del pensar al resolver problemas con el fin de descubrir las leyes generales que rigen dichos procesos elementales. Naturalmente, sería de importancia capitalísima confrontar los resultados obtenidos por nosotros con otros que reflejaran el curso que sigue el pensamiento del sabio aplicado a resolver algún problema científico serio. Pero es difícil hacer objeto de experimentación el pensamiento del sabio mientras se encuentra éste ocupado en sus investigaciones. Para conseguir este objetivo no cabe más solución que seguir otro procedimiento: analizar los documentos en que se haya fijado objetivamente el curso de sus raciocinios. Gracias a los datos documentales que con rigurosa exactitud de fechas aporta B. M. Kédrov en su trabajo "Acerca de la psicología de la creación científica (con motivo del descubrimiento de la ley periódica por D. M. Mendeléiev)"[1], estimamos posible analizar el proceso del pensamiento que llevó al famoso químico a descubrir la ley periódica.

Dado el interés que despierta el análisis del curso que sigue el pensamiento de un sabio y la comparación de los resultados que se obtengan con los que nos proporciona nuestra investigación, nos parece provechoso incluir en este lugar el presente ensayo. Hemos decidido darlo en calidad de apéndice por la heterogeneidad que presenta el material del ensayo respecto al que hemos utilizado en nuestra propia investigación.

El análisis de los documentos dados a conocer por B. M. Kédrov permite restablecer, como verificamos a continuación, el curso del pensamiento que llevó a Mendeléiev a descubrir la ley periódica.

En el transcurso de un largo período (unos quince años) que precedió al descubrimiento del sistema periódico (concretamente, anterior al 17 de febrero de 1869, fecha en que fue compuesta la primera tabla de los elementos descubierta por B. M. Kédrov), Mendeléiev estudió diversas interrelaciones de los elementos y sus combinaciones desde distintos puntos de vista: parecido de sus formas cristalográficas, correlaciones de los volúmenes específicos (incluyendo los atómicos), regularidad

[1] *Problemas de Psicología*, 1957, núm. 6.

en la composición de las combinaciones, correlación respecto al peso atómico entre todos los elementos químicamente semejantes que forman parte de un mismo grupo natural, etc. Mendeléiev se encontró con el problema del orden en que habían de estudiarse los elementos químicos al escribir su obra *Fundamentos de la Química*. Entonces decidió ordenar los elementos químicos formando un sistema estructurado a base de un principio unívoco. Para resolver dicho problema necesitaba delimitar mentalmente en el conjunto de las distintas conexiones de los elementos entre sí, por medio del análisis, las que permitieran ordenarlos según una determinada ley.

Entonces, como resultado del análisis multilateral de las correlaciones descubiertas entre los elementos químicos, Mendeléiev tuvo la idea de que debía existir cierta conexión entre las propiedades químicas de los elementos y sus pesos específicos. Esta hipótesis determinó el sentido del subsiguiente análisis. "He comenzado a seleccionar —escribió D. I. Mendeléiev—, anotando en fichas especiales, los elementos y sus pesos atómicos, así como sus propiedades esenciales, los elementos análogos y los pesos atómicos inmediatos, todo lo cual me ha llevado rápidamente a la conclusión de que las propiedades de los elementos se encuentran en dependencia periódica de sus pesos atómicos"[2].

Aunque los momentos decisivos para el proceso del descubrimiento de la ley periódica se dieron en un plazo muy breve, el proceso no fue, en realidad, cosa de poca monta, pues atrás quedaba un prolongado y gran trabajo del pensamiento. El curso de la comprobación y desarrollo de la hipótesis fue como sigue: El 17 de febrero de 1869, Mendeléiev intentó confrontar un grupo de metales alcalinos con otro de metales de otra clase calculando la diferencia de sus pesos atómicos. Al correlacionar los dos grupos de metales aludidos no se hizo patente aún ninguna regularidad. Entonces, Mendeléiev realizó otra prueba: confrontó grupos de no metales, y anotó los resultados obtenidos, que fueron:

F	19	Cl	35	Br	80	I	127
O	16	S	32	Se	79	Te	128
N	14	P	31	As	75	Sb	122
C	12	Si	28			Sn	118

La comparación de los elementos de este grupo (excepción hecha del telurio) puso de manifiesto una disminución de sus pesos atómicos aproximadamente en una misma cantidad insignificante de unidades atómicas. De esto se seguía que la ulterior selección de los elementos había de realizarse de modo que su confrontación pudiera verificarse según una determinada norma. Por lo visto había que situar primero los grupos que no se diferenciaran mucho por su peso atómico (como ocurrió en la primera prueba) y había que buscar cierta regularidad en las diferencias resultantes. Vemos, pues, que a consecuencia de la segunda prueba se presenta un requisito complementario para seguir realizando el trabajo de síntesis, consistente en confrontar los distintos grupos naturales de elementos químicos y analizar sus correlaciones.

[2] Se cita según el artículo de B. M. Kédrov antes indicado.

La prueba siguiente —la tercera— consistió en relacionar los metales alcalinos con la tabla de los no metales antes indicada. A continuación de la tablita en que Mendeléiev recoge el resultado de esta última confrontación, elabora otra en la que correlaciona los metales alcalinos con los halógenos, o sea los dos grupos de elementos más distintos por su composición química.

Li	7	Na	23	K	39	Rb	85	Cs	133
		F	19	Cl	35	Br	80	I	127

En este caso, las subsiguientes diferencias de los pesos atómicos resultaron iguales a 4,4,5,6, es decir, se ajustaban a las correlaciones anteriormente observadas. Análogo fue el resultado obtenido al comparar las diferencias en peso atómico al pasar a los metales alcalinotérreos (1,2,4). De esta suerte llegó Mendeléiev a resolver el problema que tenía planteado —entonces de valor práctico— acerca de cuál era el grupo de metales que debía pasar a estudiar después de los alcalinos en sus *Fundamentos de la Química*. El problema de la correlación existente entre el grupo de metales alcalinos y el de metales más próximos a estos últimos quedó resuelto por un procedimiento de relaciones mediatas. Primero se resolvió la cuestión en lo tocante al grupo de no metales próximos a los halógenos; luego, se vio la correlación entre el grupo de los halógenos y el de los metales alcalinos, y, por fin, se concretó la correlación entre los metales alcalinos y el grupo de los que le son más próximos. Este grupo fue el de los metales alcalinotérreos, según se puso de manifiesto en el transcurso de dichas confrontaciones sistemáticas.

En líneas generales, los hechos fueron, pues, los siguientes: cuando la hipótesis inicial que postulaba cierta dependencia de las propiedades esenciales de los elementos químicos respecto a su peso específico hubo orientado el pensamiento hacia la delimitación y correlación de los mismos, Mendeléiev comenzó a confrontar los grupos naturales de los elementos químicos, determinados por sus propiedades químicas esenciales, a la vez que aclaraba cuál era la correlación de sus pesos específicos. Luego, partiendo de la correlación de los pesos específicos de los grupos en que se observaba cierta regularidad, Mendeléiev, siguiendo un proceso inverso, empezó a elegir y comparar los elementos en que aparecía la misma regularidad. El pensamiento iba de las propiedades de los elementos químicos, de sus grupos naturales, a la correlación de sus pesos específicos, y de éstos otra vez a la selección de grupos que satisficieran la misma correlación de los pesos específicos hasta que por fin se puso de manifiesto la ley general, y en los elementos or-

denados según la magnitud de sus pesos atómicos apareció la periodicidad de sus propiedades relacionada con dicha magnitud según una determinada ley. Mendeléiev tuvo que superar, además, numerosas dificultades dependientes, sobre todo, de que las propiedades y el peso específico de varios elementos (más de veinte) aún no eran conocidos con exactitud (aparte de que en aquel entonces algunos elementos se desconocían por completo).

No obstante, antes de que la ley general apareciera con toda nitidez, Medeléiev tuvo que vencer, aún, otra dificultad.

En las tablas iniciales en las que fijaba la correlación de los elementos en función de su peso atómico y de la homogeneidad de propiedades químicas, los elementos eran distribuidos en dos direcciones: en sentido horizontal según la comunidad (o analogía) de las propiedades químicas; en sentido vertical, según la proximidad de sus pesos atómicos. En el bosquejo inicial, los elementos se ordenaban en columnas verticales partiendo de la *disminución* de sus pesos atómicos. Pero con esta disposición no aparecía la continuidad de la serie. Después Mendeléiev ordenó los elementos según el *aumento* de su peso específico. Luego introdujo todavía otro cambio en su tabla: de la forma vertical pasó a la horizontal, aceptada hoy por todo el mundo. Sería erróneo creer que este cambio de forma de la tabla obedecía a meras consideraciones externas de comodidad: reflejaba el curso mismo del pensamiento y revelaba la orientación del análisis.

Al principio, durante el proceso que llevó al descubrimiento de la ley, aparecía en un primer plano la diferencia de peso atómico de los elementos; entonces era natural que los elementos se ordenaran en columnas verticales, tal como suelen disponere los números para la suma o la resta. En cambio, cuando el pensamiento hubo recorrido su ciclo correspondiente en el primer plano, apareció con el mismo rigor el aumento sistemático general del peso atómico de los elementos ordenados en hilera; entonces dichas hileras, como es natural, se dispusieron en el sentido horizontal de las líneas, escritas de izquierda a derecha. En las distintas etapas de la solución del problema planteado, el análisis delimitió y subrayó, en dicho problema, otros rasgos. En el decurso de la solución, el problema planteado ante D. I. Mendeléiev se modifica, y al modificarse, como resultado del análisis, se resuelve. El paso de la forma primera de la tabla a su forma definitiva se inició a últimos de febrero de 1869 inmediatamente después de que quedó perfilada la idea básica de Mendeléiev. La modificación de la tabla avanzó a medida que progresaba el trabajo para conseguir que el descubrimiento fuera una realidad plena, hasta que culminó en noviembre de 1870 con la creación del "Sistema natural de los elementos".

Así, pues, el análisis del material pone de manifiesto sus cualidades más esenciales (en el caso dado, el peso atómico de los elementos y sus propiedades químicas básicas); su diferenciación permite dedicarse a la búsqueda de las relaciones de dependencia, sujetas a la ley, existentes entre ellas. Con este fin, se confrontan algunos elementos iniciales, se diferencian las relaciones que entre ellos existen y se observa

que obedecen a una determinada regularidad (en el caso dado, concerniente a la diferencia de peso atómico de los elementos). Luego, partiendo de la regularidad con que aparecen las relaciones de dependencia, se eligen y se incluyen en la serie de esta manera estructurada los elementos que responden a tales correlaciones. Por medio de este análisis de las propiedades esenciales de los elementos, análisis que se realiza a través del acto sintético de su correlación, y también por medio de la síntesis que estriba en incluir todos los elementos en una serie única, se llega a la elaboración de un sistema único de los elementos (sistema periódico de los elementos, basado en una ley universal).

Vemos, por tanto, que el estudio del pensamiento científico tal como transcurre en la mente de un sabio que llega a descubrir una nueva ley de suma importancia, muestra que el pensar también en este caso sigue el camino —según determinadas leyes— que nos es ya conocido.

INDICE TEMATICO

Este libro, publicado por la Editorial Grijalbo, S. A., avenida Granjas, 82, México, 16, D. F., acabóse de imprimir el día 30 de septiembre de 1963 en los talleres de Impresora Dante, calle Mineros Metalúrgicos, 206, colonia del Hierro, México, 15, D. F. Ejemplares: 5.000. Fecha de edición: 15 de octubre de 1963.